

CAL
MS
- N55




nonferrous metals outlook

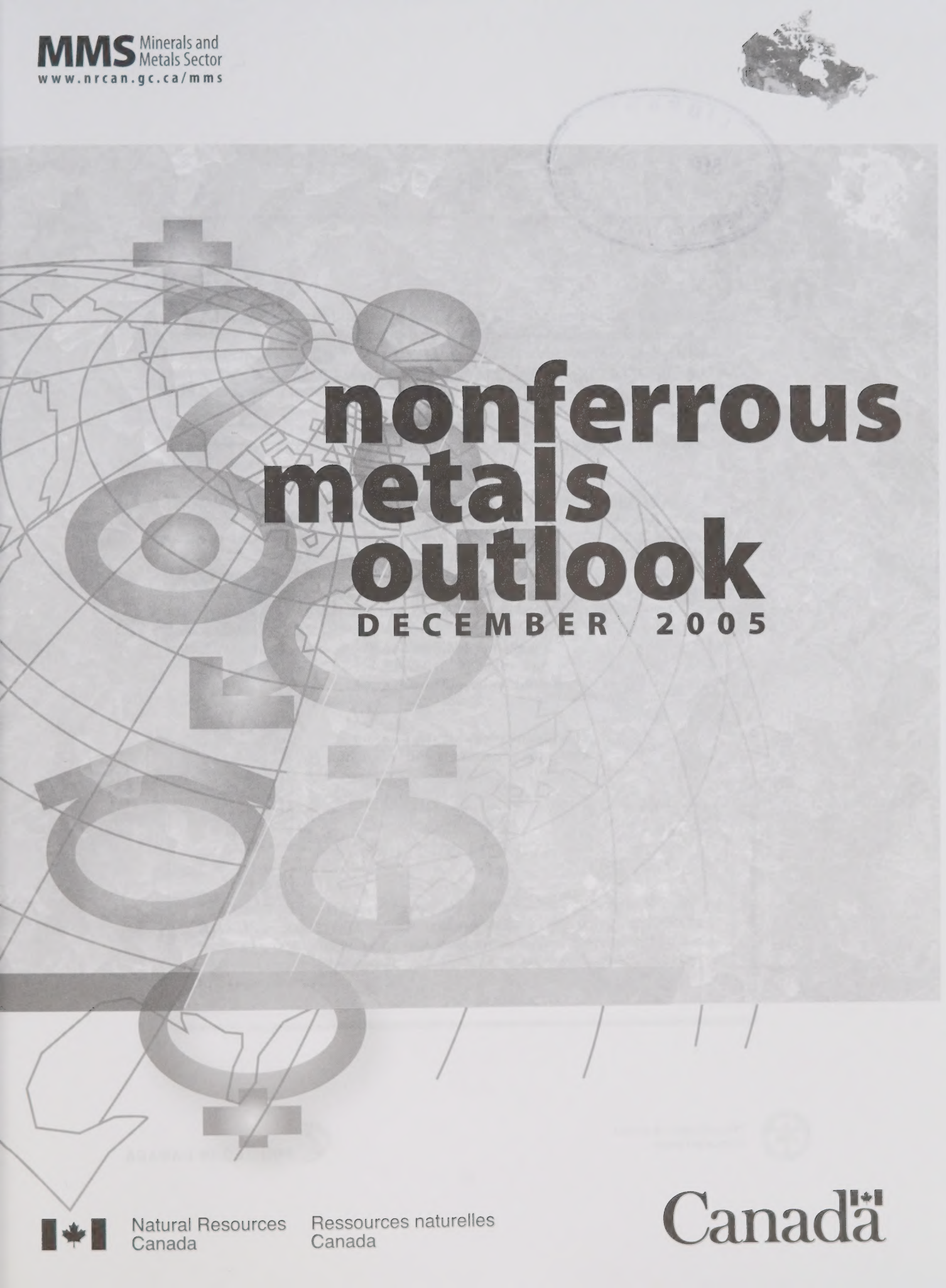
DECEMBER 2005



Natural Resources
Canada

Ressources naturelles
Canada

Canada 



nonferrous metals outlook

DECEMBER 2005



Natural Resources
Canada

Ressources naturelles
Canada

Canada



© Minister of Public Works and Government Services Canada – 2006

Catalogue no. M31-1/2005
ISBN 0-662-69627-1

Additional copies of this publication are available in
limited quantities at no charge from:

Minerals and Metals Sector
Natural Resources Canada
Ottawa, Ontario K1A 0E4

Telephone: (613) 947-6580
Facsimile: (613) 947-4198
E-mail: pchevali@nrcan.gc.ca

It is also available on the Internet at:
www.nrcan.gc.ca/mms/pubs/nfo_e.htm



This publication is printed
on recycled paper.



PRINTED IN CANADA

Preface


The Minerals and Metals Sector is the focus of federal expertise for mineral and metal commodity information. Within the Sector, the Industry Analysis and Business Development Branch acts as the federal government's main source of in-depth knowledge, intelligence and expertise on mineral and metal commodity markets. One of its tasks is to forecast metal and mineral demand, supply and price.

Within the Branch, the Metal Materials Division is responsible for the major nonferrous metals, precious metals, certain associated minor by-products, and recycled materials such as scrap.

The commodity specialists of the Division maintain close contacts with industry on a wide range of topics and issues. This year-end publication represents a more formal means to disseminate metal market developments through the first three quarters of the year and forecasts to the year 2010. We would appreciate your feedback and encourage you to contact the specialists directly with your comments by telephone, facsimile or electronic mail (telephone numbers and e-mail addresses are provided at the beginning of each chapter). You can also provide feedback to the coordinator of this publication, Patrick Chevalier, at telephone (613) 992-4401, fax (613) 943-8450, or e-mail patrick.chevalier@nrcan.gc.ca.

NOTE TO READER

This Outlook has been prepared based on information available to Natural Resources Canada (NRCan) at the time of writing. The authors and NRCan make no warranty of any kind with respect to the content and accept no liability, either incidental, consequential, financial or otherwise, arising from the use of this document.



Digitized by the Internet Archive
in 2023 with funding from
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761117662387>

Table of Contents

Preface	iii
Introduction	1
Aluminum	3
Copper	9
Gold	17
Nickel	21
Zinc	31
Canadian and World Economic Situation and Outlook	35

Import and Export Tables

1. Canada, Value of Minerals and Mineral Products (Stages 1 to 4), Imports by Commodity, 2003-05	41
2. Canada, Value of Minerals and Mineral Products (Stages 1 to 4), Exports by Commodity, 2003-05	43

Introduction

Brian Smith

Director, Metal Materials Division

Telephone: (613) 992-3784

Facsimile: (613) 943-8450

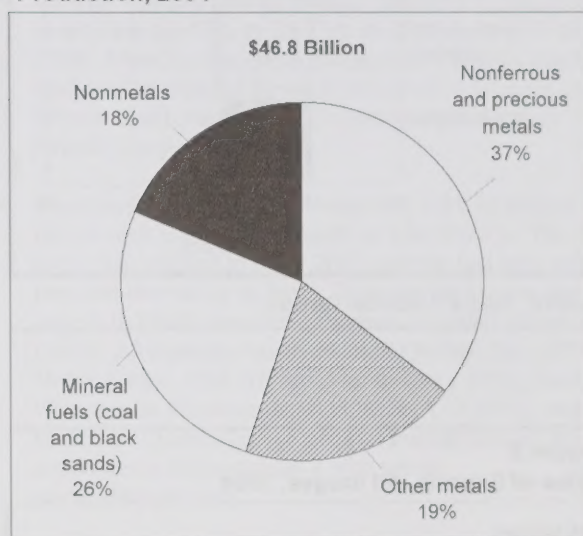
E-mail: brian.smith@nrcan.gc.ca

This outlook for the major nonferrous metals was prepared by staff of the Metal Materials Division in November 2005 and reflects the market conditions and expectations at that time.

Canada was the only Group of Seven (G7) country to report a total government surplus in 2004 and is projected to be the only G7 country to be in surplus again in 2005 and 2006. In terms of growth in the Canadian economy, the Canadian economy (real Gross Domestic Product [GDP]) grew by 3.6% annualized in the third quarter of 2005 following increases of 3.4% in the second quarter and 2.0% in the first quarter. Domestic demand continues to be rooted in favourable fundamentals: low but rising interest rates, record employment levels and high commodity prices, strong demand for our exports, and high personal incomes and corporate profits. Higher interest rates, when they come, will likely slow consumer spending and dampen residential construction activity. Real GDP in Canada is expected to grow by 2.8% in 2005, 2.9% in 2006 and 3.1% in 2007.

The total value of all mineral commodities produced in Canada, including metals, nonmetals and mineral fuels, (including oil sands mining), rose from \$46.8 billion in 2003 to an estimated \$56.6 billion in 2004 (Figure 1). Exports of crude minerals (excluding petroleum and natural gas), coal, smelted and refined outputs, and mineral products contributed \$57.0 billion to the value of Canada's domestic exports in 2004, a 20% increase compared with 2003. This represented 15.5% of Canada's total domestic exports of \$411.8 billion. Metallic mineral and mineral product domestic exports accounted for 75.6% (\$43.1 billion) of the total non-fuel (including coal and coke) value, nonmetal domestic exports (including structural materials) accounted for 19.5% (\$11.1 billion), and coal accounted for 3.3% (\$1.9 billion). The United States remains Canada's principal trading partner with domestic exports of non-fuel minerals and mineral products, including coal,

Figure 1
Value of Canadian Minerals and Metals
Production, 2004



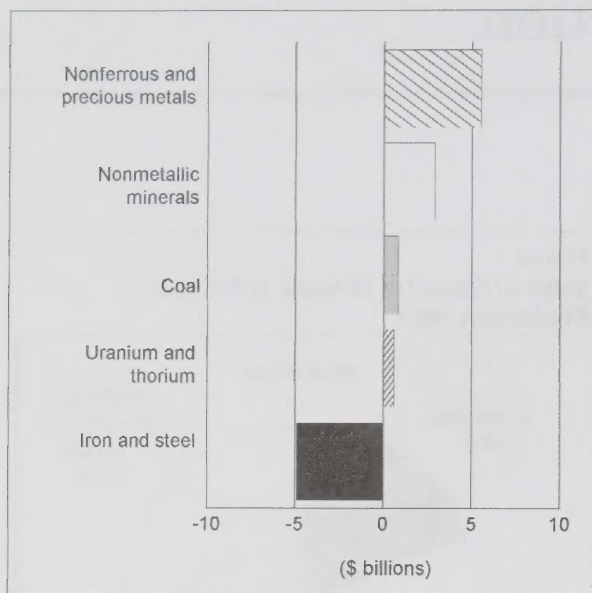
Source: Natural Resources Canada.

to that country valued at \$40.3 billion. Exports to the European Union totaled \$7.2 billion, to Japan, \$1.8 billion, and to Mexico, \$0.4 billion. Canadian imports of non-fuel minerals and mineral products, including coal, increased by 11% to \$52.1 billion, resulting in an overall net balance of merchandise trade (total mineral exports minus total mineral imports) in 2003.

In 2004, nonferrous metals generated a net trade surplus equivalent to about 13% of that of mineral fuels (excluding coal and coke). Canada's overall merchandise export surplus was due in large part to the net surplus generated by the Canadian mining and metals industry. Non-coal fuel minerals generated a net surplus of \$42.5 billion. The major nonferrous and precious metals (including scrap), with exports of \$29.3 billion and imports of \$23.8 billion, generated a net Canadian trade surplus of \$5.5 billion. Other mineral products generated a combined net trade deficit of \$0.6 billion (Figures 2 and 3).

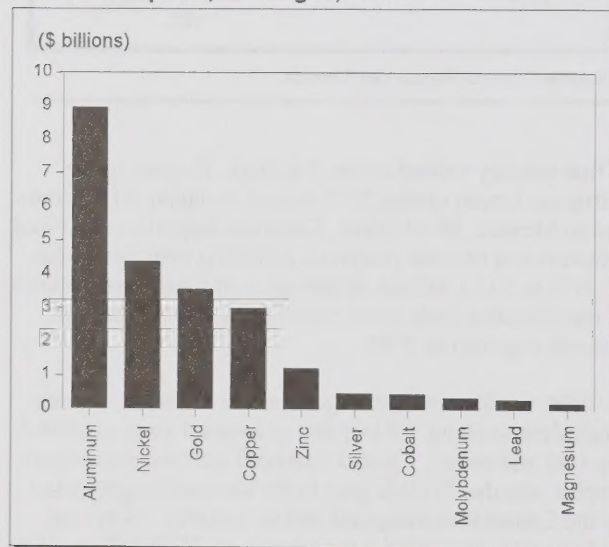
Reviews and forecasts for aluminum, copper, gold, nickel and zinc are included in the following pages. Trade tables

Figure 2
Net Export Earnings, 2004
 Mineral Commodities Net = \$4.9 Billion



Source: Natural Resources Canada.

Figure 3
Value of Exports, All Stages, 2004



Source: Natural Resources Canada.

covering the value of mineral products for 2003, 2004 and the first nine months of 2005 follow these commodity reviews.

We would appreciate your feedback and encourage you to contact the specialists directly with your comments or questions by telephone, facsimile or electronic mail.

Note: Information in this article was current as of November 15, 2005.

NOTE TO READERS

The intent of this document is to provide general information and to elicit discussion. It is not intended as a reference, guide or suggestion to be used in trading, investment, or other commercial activities. The author and Natural Resources Canada make no warranty of any kind with respect to the content and accept no liability, either incidental, consequential, financial or otherwise, arising from the use of this document.

Aluminum

Wayne Wagner

Metal Materials Division

Telephone: (613) 996-5951

E-mail: wayne.wagner@nrcan.gc.ca

2004 primary metal production:	\$5.8 billion (e)
World rank (2004):	Third
2004 exports (unwrought):	\$4.9 billion
2004 exports (HS 76)	\$8.8 billion
Installed capacity:	3.06 Mt/y

Canada	2004	2005 (e)	2006 (f)
	(000 tonnes)		
Primary aluminum			
Production	2 590	2 900	3 050
Use	1 050	1 075	1 125

(e) Estimated; (f) Forecast.

Aluminum, in both its pure and alloyed form, is used to make a wide variety of products for the consumer and capital goods markets. Alcan reports¹ that aluminum's largest markets are transportation (31%), packaging (16%), building and construction (18%), electrical (8%), consumer goods (6%), and machinery and equipment (8%). North America accounts for 37% of total Western World demand for aluminum. Asia accounts for 27% and Europe accounts for another 30%.¹

ANNUAL AVERAGE ALUMINUM PRICES, LONDON METAL EXCHANGE (CASH SETTLEMENT)

2002	2003	2004	2005 (f)	2006 (f)
(US\$/t and US¢/lb)				
1 350 (61¢)	1 431 (65¢)	1 716 (78¢)	1 880 (84¢)	2 200 (99¢)

(f) Forecast.

CANADIAN OVERVIEW

- Canada's production of primary aluminum is expected to increase by 12% to 2.89 Mt in 2005 from 2.59 Mt in 2004. Monthly Canadian production statistics can be obtained on Natural Resources Canada's Internet site at http://mmsd1.mms.nrcan.gc.ca/mmsd/production/default_e.asp.
- Aluminerie Alouette Inc. completed a \$1.45 billion investment to expand capacity to 550 000 t/y. The first metal was poured in early 2005 and the last new reduction cell started up in June. This smelter is now the largest in North America. Partners include: Alcan Inc. (40%), Aluminium Austria Metall Québec Inc. (20%), Norsk Hydro ASA (Hydro Aluminium - 20%), Société Générale de Financement du Québec (13.33%), and Marubeni Québec Inc. (6.66%). Further details are available on the company's web site at www.alouette.com.
- Alcan has continued to follow through with its acquisition of Pechiney and strengthening of the new company. It has completed the spin-off of Novelis Inc., the world's largest aluminum rolled products company, and has opened a packaging plant and automotive structures plants in Quebec, in addition to expansions and plans for future opportunities around the world.
- Alcan announced a \$2.1 million contribution towards a new university laboratory for integrated research into aluminum products and processes at the Université du Québec à Chicoutimi (UQAC).
- Alcan continues its efforts in the social and sustainability areas, including its 2005 Alcan Prize for Sustainability, and has taken a leadership role in the Executive Forum on Climate Change. Alcan received a 2005 Globe Award for Environmental Excellence for demonstrating a commitment to sustainable business strategies. Further details on its work are on the company's web site at www.alcan.com.
- The Bécancour smelter (Alcoa 75%, Alcan 25%) restarted production at two of the three potlines that were shut down due to a strike by the Syndicat des Employés de l'Aluminerie de Bécancour, United

¹ www.alcan.com (annual report).

Steelworkers' Local 9700. Alcoa and Alcan have announced that billet production at the Bécancour smelter will be expanded to 234 000 t/y in 2007.

- Alcoa, Nova Pb and St. Lawrence Cement announced a long-term agreement to recycle spent potliner to create a commercial product called CALSiFrit at the Nova Pb secondary lead smelter in Quebec. The project will reduce greenhouse gas emissions by more than 70 000 t (www.alcoa.com/canada/en/news/releases/nova.asp, www.calsifrit.com and www.stlawrencecement.com). NovaPb received the Phoenix award for its work in developing the process to recycle spent potliner. For further information, see (French only) www.phenixdelenvironnement.qc.ca and www.phenixdelenvironnement.qc.ca/html/lf_2005/4.1.html.
- The Aluminium Association of Canada links the Canadian aluminum industry, aluminum users, the public and government. A public awareness campaign has resulted in the distribution of brochures to improve public awareness of issues surrounding aluminum production in Quebec. Further information and links to web sites of Canadian primary aluminum producers can be found on the Association's web site at aia.aluminium.qc.ca.

WORLD OVERVIEW

- China became the largest producer of primary aluminum in the world in 2001 (3.4 Mt). Production increased by 28% in 2002 (to 4.3 Mt), by 25% in 2003 (5.4 Mt) and by 25% in 2004 (6.6 Mt), and is expected to increase a further 20% in 2005 (7.8 Mt).
- After falling in 2004, North American smelter production rates rose in 2005 due to the re-opening of closed smelters and the resolution of a strike. Production has now levelled off at just above 5.4 Mt/y. With no definite plans for new smelters or expansions, the expected closures of Söderberg facilities in the next decade, and high costs for and limited availability of power, production is expected to decline in the longer term.
- Alcan's new activities outside of Canada, in addition to ongoing projects, include: participation in a proposed 325 000-t/y smelter project in Sohar, Oman (with Oman Oil Company S.A.O.C. and Abu Dhabi Water and Electricity Authority); the sale of its controlling interest in Aluminium de Grèce; the opening of a new research facility in Brisbane, Queensland, for alumina research; the closure of a smelter in Lannemezan, France; and an agreement on a potential US\$900 million project to upgrade and expand the Alucam smelter and to construct a new hydro-electric power station in Cameroon.

- As a result of the merger between Noranda Inc. and Falconbridge Limited in 2005, Falconbridge now owns 50% of the Gramercy alumina plant in Gramercy, Louisiana, a 50% stake in the St. Ann Bauxite mine in Jamaica, and 100% of Noranda Aluminum Inc., which owns and operates the New Madrid aluminum smelter in Missouri and four rolling mills in the United States (www.falconbridge.com).
- OMAI Bauxite Mining Inc. (Cambior Inc., 70%, and the Government of Guyana, 30%) is refurbishing its bauxite mine and associated facilities in Guyana to expand its capacity for the production of high-alumina refractory bauxite, mainly for non-metallurgical applications (www.cambior.com).
- Toronto-based Global Alumina Corporation (Global Alumina) continued work to finance and construct a 2.8-Mt/y alumina refinery in the Boké region of Guinea (www.globalalumina.com).
- A number of smelters in more developed countries are facing increased power charges and may be forced to close. However, new and expanded smelters with access to competitively priced power will provide approximately 2 Mt (6%) in new production capacity around the world in 2006, more than offsetting any closures. For details, see the aluminum chapter of the *Canadian Minerals Yearbook* (available on the Internet at www.nrcan.gc.ca/mms/cmy/com_e.html) and the company web sites listed in Table 1.

DEMAND OUTLOOK

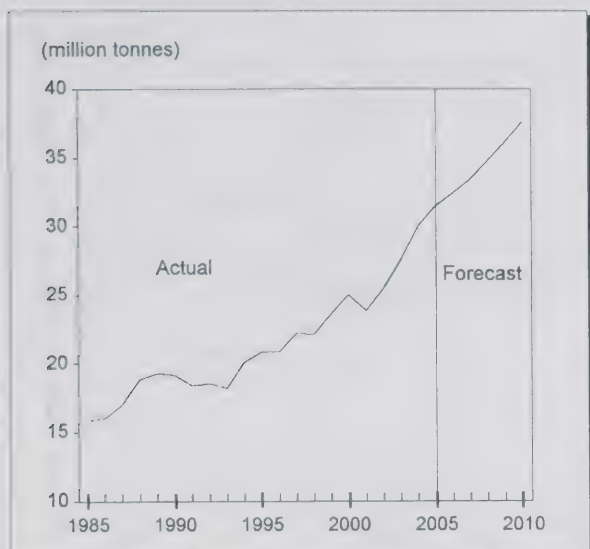
The world's apparent use of primary aluminum is estimated to be approximately 31.5 Mt in 2005, about 5% higher than the 30 Mt used in 2004. In 2006, world demand for aluminum is expected to again continue above its long-term trend of 3% annual growth, depending on the performance of the world economy (Figure 1).

Canada's reported use of all forms of aluminum increased approximately 8% in 2004 to an estimated 1.09 Mt from 1.01 Mt in 2003. Use is expected to increase at a slightly lower rate in 2005. In the longer term, use is expected to increase at a rate of about 3% annually.

CANADIAN AND WORLD PRODUCTION OUTLOOK

Canadian installed capacity for the production of primary aluminum is now 3.06 Mt/y with the completion of the expanded Alouette smelter at Sept Îles, Quebec. With production in 2005 of an estimated 2.9 Mt of primary aluminum, Canada is expected to maintain its rank as the

Figure 1
World Primary Aluminum Use, 1985-2010



Sources: Actual - International Consultative Group on Nonferrous Metal Statistics; Forecast - author.

third largest primary producer after China and Russia. Canada is expected to produce above 3 Mt of primary aluminum in 2006, with a slightly higher amount in 2007 due to capacity creep in existing smelters.

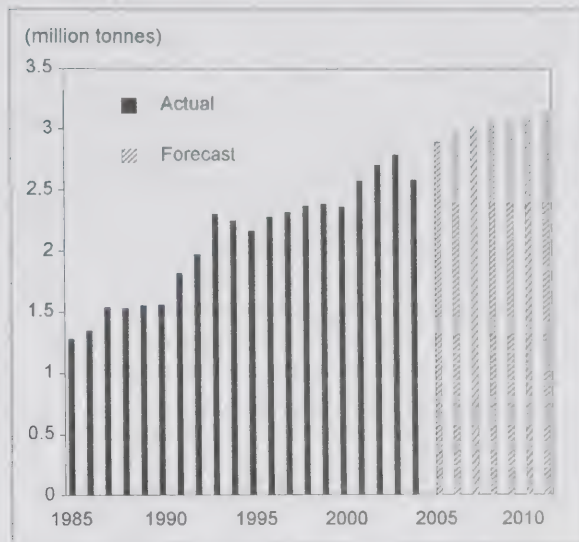
Production growth will flatten over the next few years, depending on production at Kitimat and closures of Söderberg capacity in the next decade (not included in Figure 2), which will lower Canadian installed capacity should modernizations not occur at these facilities. Smelter expansion projects in Quebec are dependent on the construction of new power projects and/or the negotiation of additional long-term power supply contracts.

World production of primary aluminum increased to 29.8 Mt in 2004, up 6% from a revised figure of 28 Mt in 2003. Production is expected to increase by approximately 5% in 2005 to about 31.3 Mt.

The International Aluminium Institute (IAI) indicates that members' world daily average primary aluminum production for the year to October was 65 000 t, up 3200 t/d from a comparable period in 2004. It also reports that the rate for world consolidated production was 87 000 t/d, up from 80 500 t/d at the same time in 2004. Additional information can be obtained from the IAI's web site at www.world-aluminium.org.

IAI reported inventories of unwrought aluminum have remained relatively stable over the last year and were reported at 1.77 Mt in September 2005, down slightly from 1.79 Mt in December 2004. IAI total inventories

Figure 2
Canadian Primary Aluminum Production, 1985-2011



Source: Natural Resources Canada.

have also remained stable and have increased slightly from 3.18 Mt in December 2004 to 3.23 Mt in September 2005. On the other hand, primary aluminum inventories at London Metal Exchange (LME) warehouses have steadily declined throughout the year from 693 000 t in December 2004 to 512 000 t at the end of September 2005.

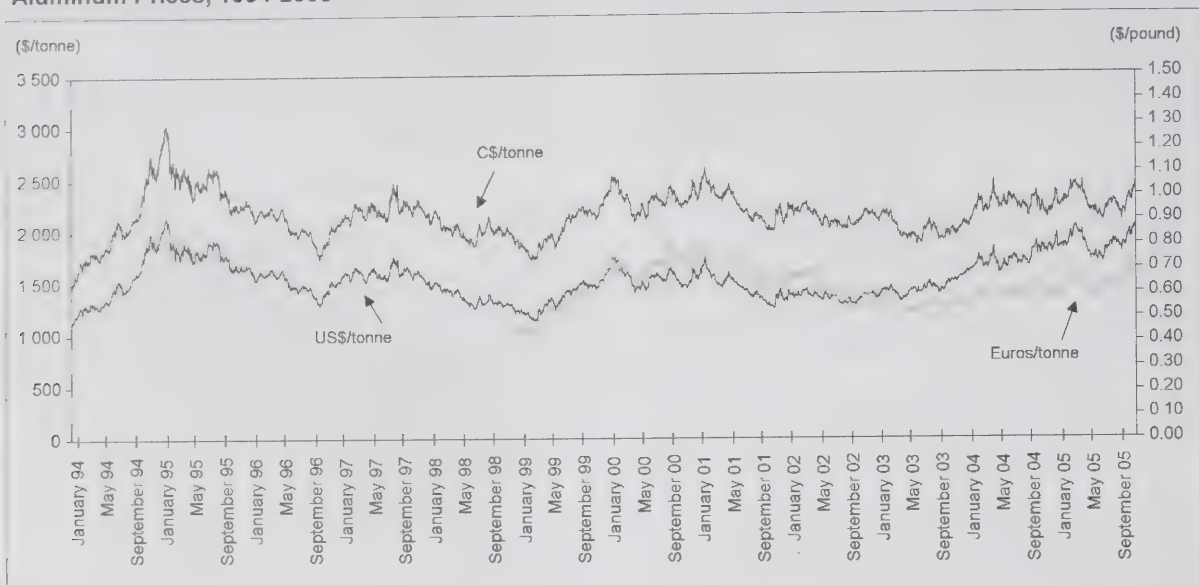
PRICE OUTLOOK

Sales of aluminum, alumina and bauxite are generally valued in U.S. currency. The rapid changes in the relative value of other currencies to the U.S. dollar seen in the last several years have resulted in the potential for diverging outlooks on prices dependent on the currency considered. In general, prices were high in the early and late part of 2005 and were somewhat weaker in mid-year.

In U.S. dollar terms, cash prices set new 10-year highs of US\$2056/t in mid-November 2005. However, current cash prices in Euro equivalents of about €1750/t are still below highs of about €1900 established in September 2000.

Cash prices for primary-grade aluminum on the LME started 2005 at approximately US\$1800/t (83¢/lb) and weakened to approximately US\$1700/t (77¢/lb) in June. Since then, prices have risen to US\$2056/t (93¢/lb) on November 15, a 12% increase for the year. The Canadian currency equivalents for the start of the year are \$2250/t (102¢/lb), and in November were \$2450/t (111¢/lb), representing an increase of about 9%.

Figure 3
Aluminum Prices, 1994-2005



Source: Natural Resources Canada

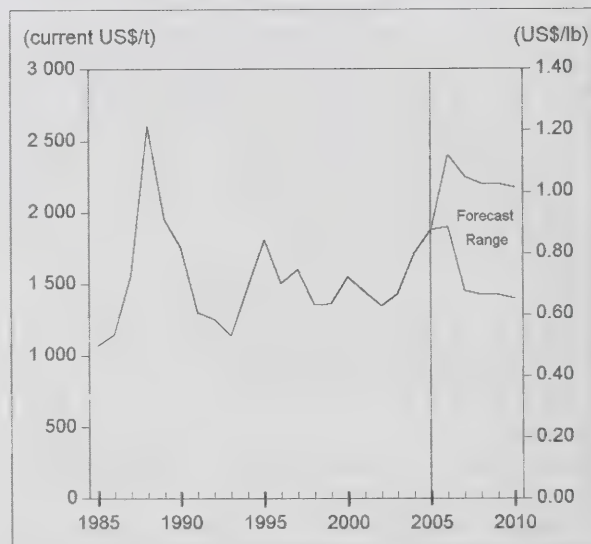
U.S. dollar-denominated prices appear to have broken out of a longer-term price range of between US\$1200 and \$1800/t (55¢ and 82¢/lb) in 2004, and in 2005 reached well above US\$2000/t by mid-November. Given the current strength of demand and pressure from existing higher prices for alumina, aluminum prices are expected to remain strong in 2006. Prices may trade in the range of US\$1900-\$2400/t during 2006, with an average in the order of \$2200/t. On a longer-term basis, however, once Söderberg closures and expansions of existing operations have been completed in China and the expected new alumina and smelting capacity comes on line around the world, prices are likely to soften.

Note: Information in this article was current as of November 15, 2005.

NOTE TO READERS

The intent of this document is to provide general information and to elicit discussion. It is not intended as a reference, guide or suggestion to be used in trading, investment, or other commercial activities. The author and Natural Resources Canada make no warranty of any kind with respect to the content and accept no liability, either incidental, consequential, financial or otherwise, arising from the use of this document.

Figure 4
Aluminum Settlement Price, 1985-2010
Annual Average LME Settlement



Source: Metalprices.com.

TABLE 1. COMPANY WEB SITES FOR FURTHER INFORMATION

Company	Web Site Address
Alcan Inc.	www.alcan.com
Alcoa Inc.	www.alcoa.com
Alcoa World Alumina and Chemicals	www.alcoa.com
Aldoga Aluminium Smelter Pty Ltd.	www.aldoga.com
Aluar Aluminio Argentino S.A.I.C.	www.aluar.com.ar
Alum SA Tulsea	www.alumtulcea.com
Alumina do Norte do Brasil S.A.	www.cvr.com.br
Alumina Limited	www.aluminalimited.com
Alumina Partners of Jamaica	www.kaiseral.com
Aluminerie Alouette Inc.	www.alouette.com
Aluminerie de Bécancour Inc.	www.alcoa.com
Aluminium Association of Canada	www.aia.aluminium.qc.ca
Aluminium Bahrain B.S.C.	www.albasmelter.com
Aluminum Company of Egypt	www.egyptalum.com.eg
Aluminum Corporation of China Ltd.	www.chinalco.com.cn
Atlantsal hf	www.atlantsal.is
Bharat Aluminium Company Limited	www.balcoindia.com
BHP Billiton	www.bhpbilliton.com
Brunei Economic Development Board	www.bedb.com.bn
Cambior Inc.	www.cambior.com
Century Aluminum Company	centuryca.com
Coega Smelter	smelter.csir.co.za
Columbia Ventures Corporation	www.nordural.is
Cornalco Limited	www.riotinto.co
Companhia Brasileira de Alumínio	www.aluminiocba.com.br
Companhia Vale do Rio Doce S.A.	www.cvr.com.br
Corporación Venezolana de Guayana	www.cvg.com
CVG Alcasa	www.aluminio.com.ve
CVG Bauxilum	www.bauxilum.com
CVG Venalum	www.venalum.com.ve
Dubai Aluminium Company Limited	www.dubal.ae
East Hope Group	www.easthope.com.cn
Elkem ASA	www.elkem.com
Federation of Aluminium Consumers in Europe	www.facealuminium.com
Glencor International AG	www.glencore.com
Global Alumina Products Corporation	www.globalalumina.com
Grupo Votorantim	www.votorantim.com.br
Hindalco Industries Limited	www.adityabirla.com
Indian Aluminum Limited.	www.indal.com
International Aluminium Institute	www.world-aluminium.org
KTD L.L.C.	www.ktdal.com
Magyar Aluminium Rt.	www.mal.hu
Marubeni Corporation	www.marubeni.com
Minmetals Nonferrous Metals Co., Ltd.	www.minmetals.com
National Aluminium Company Limited	www.nalcoindia.com
Noranda Inc.	www.noranda.com
Norsk Hydro ASA/Hydro Aluminium a.s.	www.hydro.com
NovaPb	www.novapb.com
Novelis Inc.	www.novelis.com
Ormet Corporation	www.ormet.com
PT. Antam Tbk	www.antam.com/News/news.htm
Queensland Alumina Limited	www.qal.com.au
Russian Aluminium (Rusky Aluminium)	www.rusal.com
Saudi Arabian Mining Company	www.maden.com.sa
Sherwin Alumina Company	www.sherwinalumina.com
Siberian-Urals Aluminium Company	www.sual.com
Sibirsky Aluminium	www.sibirskyaluminium.com
Slovalco A.S.	www.slovalco.sk
Société Générale de financement du québec	www.sgfqc.com
Sterlite Industries (India) Ltd.	www.balcoindia.com
Talum D. D. Kidncevo	www.talum.si
The Aluminum Association, Inc. (USA)	www.aluminum.org
Tomago Aluminium Pty Ltd.	www.tomago.com.au
Worsley Alumina PTY. LTD	worsley geo net au

Note: Feedback on missing or changed web site addresses would be welcome

Copper

Maureen Coulas

Metal Materials Division

Telephone: (613) 992-4093

E-mail: maureen.coulas@nrcan.gc.ca

2004 production:	\$2.0 billion
Rank (mine production):	8th
Exports (concentrates and unwrought):	\$1.5 billion

Canada	2003 (p)	2004 (e)	2005 (f)
	(000 t)		
Mine production	557	557	582
Refined production	455	527	534
Refined use	257	368	246

(e) Estimated; (f) Forecast; (p) Preliminary.

Copper's properties, particularly its high electrical and thermal conductivity, good tensile strength, elevated melting point, non-magnetic properties and resistance to corrosion, make it and its alloys very attractive for electrical transmission, water tubing, castings and heat exchangers.

ANNUAL AVERAGE SETTLEMENT PRICES, LONDON METAL EXCHANGE

2001	2002	2003	2004	2005 (f)	2006 (f)
(US\$/t)					
1 578	1 560	1 780	2 868	3 620	3 400

(f) Forecast.

METAL EXCHANGE STOCKS (1)

2003	2004	Q1 05	Q2 05	Q3 05
(000 t)				
806	93	85	43	86

(1) LME, Comex, and Shanghai.

CANADIAN OVERVIEW

Merger Activity

- On March 8, the boards of Noranda Inc. (Noranda) and Falconbridge Limited (Falconbridge) announced their decision to combine the two companies by way of a share exchange (merger). Under the agreement, each Falconbridge shareholder received 1.77 Noranda shares for each Falconbridge share. The new company was renamed Falconbridge Limited.
- In October, the boards of directors of Falconbridge Limited and Inco Limited announced the approval of the acquisition of all the outstanding common shares of Falconbridge by Inco by way of a friendly takeover bid. The combined organization will be known as Inco Limited once the transaction is completed at the end of December. The two companies anticipate realizing approximately US\$350 million/y in cost savings by the end of 2007, mainly from efficiency gains in overlapping operations, particularly in the Sudbury area where both companies operate copper and nickel mines and metallurgical facilities.

Newfoundland and Labrador

- Aur Resources Inc. announced it would develop its **Duck Pond** copper-zinc deposit in Newfoundland and Labrador on a fast-track basis with production expected to begin in late 2006. Aur expects to produce about 18 600 t/y of copper contained in concentrates plus by-products of about 34 000 t/y of zinc, 16 t/y of silver and 127 kg/y of gold over a seven-year period.
- The **Voisey's Bay** mine and concentrator became operational in the August/September period and the first shipments of concentrate were expected to leave Argentia in early November. On October 20, the hydromet demonstration plant became operational and is scheduled to conclude in late 2007, at which time Inco will complete its assessment of the feasibility of using hydromet technology to treat Voisey's Bay nickel concentrates. Construction of the commercial processing plant would begin in 2009 and be completed by the end of 2011. Planned average annual

output from the mine during the first phase of the project is approximately 50 000 t/y of nickel and 38 550 t/y of copper (31 750 t from copper concentrate and 6800 t from nickel concentrate).

Quebec

- Campbell Resources Inc. brought the **Copper Rand** mine back into production in March. The Chibougamau area copper-gold mine was closed in 1997 due to poor economics. Campbell Resources has spent \$58 million on infrastructure renewal, including centralizing milling facilities for both the Copper Rand ore and the nearby Joe Mann mine. Start-up problems, mainly due to poor ground conditions, prevented the company from producing at planned rates. Resulting cash flow problems led to a suspension of development work by mid-year. The mine continues to produce at reduced levels and the company is seeking strategic partners to secure additional capital. Production for the first three quarters was 1655 t of copper and 123 kg of gold. Planned average annual production was 6800 t of copper and 992 t of gold.
- Noranda Inc. announced during the second quarter that it would ramp up production at the **Horne smelter** to 170 000 t/y of anode by the end of 2005. In June 2004, Noranda reduced the processing rate from 840 000 to 630 000 t/y and its anode production from 186 000 to 140 000 t/y to reduce its reliance on low-margin, off-shore concentrates.
- Breakwater Resources Ltd.'s Bouchard-Hébert mine ceased production in February 2005 due to the depletion of economic reserves.

Ontario

- Inco Limited announced in June that it has entered into a long-term agreement with Falconbridge Limited (Falconbridge) under which Inco will send the copper anodes produced at its **Sudbury copper smelter** to the former Noranda Inc.'s **CCR refinery** in Montréal for processing into refined copper and precious metals. Under the 10-year agreement, Falconbridge will purchase and pay Inco for the copper, gold and silver recovered, less treatment and related charges, and Inco will receive back the nickel and platinum group metals recovered from the anodes subject to certain treatment charges. Falconbridge expects to receive between 104 000 and 122 000 t/y of copper in anode form from Inco. Inco had indicated earlier in the year that it would be closing its copper refinery in Sudbury, citing the facility's size and high-cost structure relative to the leading copper refineries as the major factor in the decision.

- A four-week strike at Falconbridge Limited's **Kidd Creek metallurgical division** was resolved on October 30 when workers from two unions ratified a new three-year agreement.

Manitoba/Saskatchewan

- HudBay Minerals Inc. reached an agreement in October with White Pine Copper Refinery Inc. to acquire the **White Pine** copper refinery for US\$13 million. Located in White Pine, Michigan, the refinery processes the anodes produced at HudBay's **Flin Flon copper smelter** into cathode.

British Columbia

- Teck Cominco Limited announced it will proceed with a plan to extend the mine life at the **Highland Valley Copper** mine, near Kamloops, by approximately five years to September 2013. The mine-life extension will be achieved by pushing back the pit wall of the Valley mine to release additional ore. The capital cost of the project is \$40 million.
- Vancouver-based Redcorp Ventures Ltd. announced in May that it will curtail development work on the **Tulsequah** project near Aitlin, B.C., following preliminary results from an ongoing feasibility update study indicating that, due to the combination of increased capital and operating costs estimate, and a reduced resource estimate, additional work will be required in order to develop a financeable project. All work has been put on hold while the company considers options to expand the resource base or reduce capital and operating costs. The deposit contains measured and indicated resources totaling 5.38 Mt with grades of 1.42% copper, 1.32% lead, 6.73% zinc, 2.73 g/t gold and 100.8 g/t silver. Redcorp received a provincial Certificate of Authorization to proceed in November 2004 and a screening-level environmental assessment approval under the *Canadian Environmental Assessment Act* (CEAA) in July 2005.
- The **Mount Polley** mine restarted operations in March 2005 on the strength of positive drilling results at the recently discovered Northeast zone and improved metal prices. During 2004, Imperial Metals updated the reserve estimate for the Northeast, Bell and Springer zones and obtained a permit amendment to include mining of the Northeast zone. Total proven and probable reserves in the Wight, Bell and Springer open pits are 44 Mt grading 0.45% copper and 0.30 g/t gold, which contain approximately 200 000 t of copper and 13 t of gold. The mine life as of February 2005 was 6.75 years.

WORLD OVERVIEW

Brazil

- Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) is building a 10 000-t/y plant at a cost of US\$58 million to prove out using hydrometallurgy to process copper sulphide concentrate into copper metal. The plant will use a process developed by Cominco Engineering Services Ltd. (CESL) that is based on pressure oxidation, followed by atmospheric leaching, solvent extraction and copper electrowinning. Feed material will come from the **Sossego** mine, which is expected to start up by the second quarter of 2007 and run for two years. Should the pilot plant prove to be successful, CVRD plans to use the technology to process ore from the much larger **Salobo** deposit, which is scheduled to come on stream in 2009 at a rate of 100 000 t/y of copper.

Chile

- Codelco unveiled plans to expand production at its **El Teniente** mine to 300 000 t/d of throughput. The expansion will lift production from 424 000 t/y of copper expected in 2005 to 563 000 t/y in 2020. Codelco also plans to bring the 150 000-t/y **Gaby SX/EW¹** copper project into production in 2007 at a cost of US\$478 million. China MinMetals may provide capital for the project in exchange for a share of the production. Gaby is an oxide deposit located 100 km south of Chuquicamata and has reserves of 545 Mt at 0.44% copper.

Mongolia

- Ivanhoe Mines released the development plan for its wholly owned **Oyo Tolgoi** copper-gold project. According to the study, the deposit has the potential to produce over 454 000 t/y of copper and 10 t/y of gold over a 35-year mine life. The first stage of the project involves developing an open-pit mine at the near-surface Southern Oyu deposit and a 70 000-t/d processing plant. A decision to initiate a second-stage development of the Hugo North deposit via underground block caving would be taken in year 3. If Stage 2 proceeds, the processing plant would be expanded to 140 000 t/d by year 7. The capital costs for Stage 1 are estimated at US\$1.5 billion. Production could start in 2007.

¹ SX/EW = solvent extraction/electrowinning.

Peru

- Phelps Dodge Corporation (92.5%) and Compania de Minas Buenaventura S.A.A. (9.2%) launched a US\$850 million expansion project at the **Cerro Verde SX/EW** mine, which will access 907 Mt of sulphide reserves lying below the oxide orebody. A new concentrator will produce 180 000 t/y starting in late 2006. Buenaventura will increase its share in the project to 20% and Sumitomo is taking a 21% stake.

China

- In October, the National Development and Reform Commission (NDRC) issued a document stating that it intends to prevent over-investment and redundant construction in copper smelting projects in a bid to safeguard the sustainable and steady development of the Chinese copper industry. Chinese smelting capacity in 2004 totalled about 2.014 Mt/y and is expected to increase to 2.29 Mt/y in 2005. According to the publication *China Metals Market*, published by Antaika, there are currently 18 ongoing or planned copper smelting projects with a combined capacity of 2.05 Mt/y. In its November monthly report, Antaika stated that if all these projects were to come on stream, Chinese copper smelting capacity would reach 3.7 Mt/y at the end of 2007, a level that approaches the total estimated annual global supply of custom concentrates. In its press release, the NDRC stated it is concerned that the blind investment in the copper smelting industry will put high pressure on copper resources, environment and energy, and will create over-competition in the industry. The statement was short on details, but Antaika reported it was likely that future copper smelting industry policies would be modelled after policies recently put in place to control the aluminum industry and could therefore include the strengthening of approval over brownfield and greenfield projects and the strict control on the export of copper and copper-related products.
- The Metal Recycling Branch of China Nonferrous Metals Industry Association (CNI-A) submitted an application to various Chinese government authorities to remove the current 1.5% tariff on imported copper and aluminum scraps in a bid to promote and develop the domestic recycling industry. According to CNI-A statistics, China used 1.16 Mt of copper scrap (metal content) in 2004, up 14% from 2003.

India

- Birla Copper is doubling the capacity of its **Dahej** smelter/refinery from 250 000 t/y to 500 000 t/y by the end of 2005. At the expanded capacity, Dahej will become the world's largest copper smelter.

- Sterlite Industries (India) Ltd. received environmental permits to operate its new 300 000-t/y smelter in the southern port city of **Tuticorin**. The new smelter will replace an existing 180 000-t/y furnace.

United States

- Phelps Dodge Corp. announced that it will spend US\$210 million to construct a commercial-scale copper concentrate leaching and direct electrowinning facility at its copper mine in **Morenci**, Arizona. The facility will employ proprietary pressure leaching technology developed by Phelps Dodge and under demonstration at its copper mine in **Bagdad**, Arizona, to process copper ores containing a mix of primary and secondary copper sulphide minerals. A restart of the idled Morenci concentrator is included in the cost and project development. The new concentrate leaching facilities will be incorporated into the existing leaching and electrowinning complex at Morenci. The production from these facilities, slated for start-up in 2007, will replace an expected decline in Morenci's heap leach output later in the decade.
- A 19-week strike at Asarco LLC's copper operations in the United States ended in November after Asarco and union leaders reached a tentative agreement that extends the previous agreement through to the end of 2006. The tentative deal also includes a successorship clause requiring any potential buyer of the company to recognize the union and to negotiate a new contract before the company is sold. The successorship clause became a key issue for the union after Asarco filed for Chapter 11 bankruptcy protection on August 10. During the strike, the Hayden, Arizona, smelter ran at around 55% capacity and the Amarillo, Texas, rod mill was completely shut. Output in 2005 is expected to be 150 000 t, down 70 000 t from previous estimates.
- Vancouver-based Quadra Mining Ltd. bought the **Carlota** SX/EW copper project in Arizona from Montréal-based Cambior Inc. for US\$37.5 million. Quadra plans to produce 30 000 t/y of cathode over an 11-year mine life starting in 2007.

Japan

- Dowa Mining Co., Ltd. plans to build a 150 000-t/y greenfield furnace in **Kosaka**, adjacent to the company's 72 000-t/y copper smelter. The new plant will process scrap and other secondary materials to produce 19 kinds of nonferrous metals, including copper, nickel, zinc, tin, gold and bismuth. Dowa plans to bring the plant on stream by the end of March 2007.

Spain

- Toronto-based Inmet Mining Corporation acquired a 70% indirect interest in the **Las Cruces** SX/EW project. Expected production is 66 000 t/y over 15 years starting in 2008.

Thailand

- Thai Copper Industries Public Co., Ltd. shut down its **Rayong** copper smelter in Rayong in late July for about three months due to equipment failure and other operating problems. The plant was also down for most of March. As a result, the company revised its 2005 production forecast to 80 000 t of copper, down from 120 000 t. Planned output in 2006 has been revised to 135 000 t from 165 000 t.

Zambia

- Konkola Copper Mines (KCM), controlled by Vedanta Resources plc, formally announced that it will develop the **Konkola Deep** orebody at a cost of US\$400 million. The project, due to be completed in 2009, includes the construction of a new 3-Mt/y concentrator. Copper production is expected to increase from 170 000 t/y to around 350 000 t/y.
- Equinox Minerals Ltd. received environmental approvals, subject to the completion of financing, for its **Lumwana** project. Equinox plans to start work on the US\$483 million project by the end of 2005. Expected average production is 150 000 t/y of copper in concentrate over a 17-year mine life.

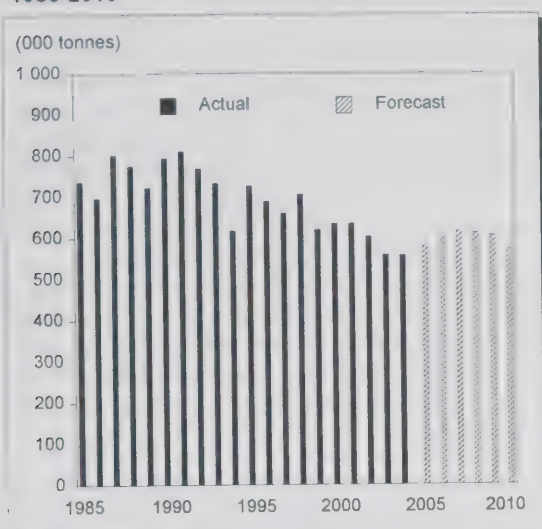
Democratic Republic of Congo

- Phelps Dodge Mining Co. announced it is exercising an option to take a controlling interest in the **Tenke Fungurume** copper-cobalt project. Phelps Dodge will have a 57.5% interest and a subsidiary will be the operator of the project. The other partners are Tenke Mining Corp. (24.75%) and the DRC state-owned mining company Gecamines. According to Phelps Dodge, Tenke Fungurume is one of the largest highest-grade undeveloped copper-cobalt projects in the world. Planned start-up is in 2008 at an initial rate of 50 000-100 000 t/y of copper and 4000-8000 t/y of cobalt.

CANADIAN PRODUCTION OUTLOOK

Following two years of declining production due to closures/shut-downs, Canadian mine production rose in 2004 and 2005 as output from re-starts at Gibraltar, Mount

Figure 1
Canadian Mine Production of Copper,
1985-2010



Source: Natural Resources Canada.

Polley and Copper Rand and the start-up at Voisey's Bay offset closures at Bouchard-Hébert and Louvicourt. Mine production is expected to increase further in 2006 and 2007 as Voisey's Bay reaches full production and Duck Pond comes on stream. Looking to the end of the decade, Canadian copper mine output in 2010 is projected to be lower than in 2000 as output from new mines will not sufficiently replace output from mines that are expected to exhaust their reserves. This forecast could change should the world copper price remain strong over an extended period of time.

Canadian refined production is forecast to increase slightly to 534 000 t in 2005 from 527 000 t in 2004.

MARKET REVIEW AND OUTLOOK

Smelter Treatment and Refining Charges

Spot market concentrate treatment and refining charges (TC/RCs)² continued to trend upward in the first quarter of 2005 thanks to a continuation of the surplus in the global concentrate supply that emerged in 2004. Spot terms achieved by Chinese buyers in April peaked at

² TC/RCs are the amounts charged by smelters to miners to smelt copper concentrates and to produce refined copper. Treatment charges are expressed as a dollar amount per tonne of concentrate received. Refining charges are expressed as a dollar amount per pound of copper contained in the concentrate received. TC/RCs are deducted from the value of the metal in concentrates paid by the smelter to the miner.

around US\$185/t and US18.5¢/lb compared to indicative end-of-2004 buying terms of US\$135/t and US13.5¢/lb. With several smelter maintenance shut-downs completed and the announcement that the new smelter at Tuticorin in India had received approval to start up operations, supply started to ease by mid-year and spot terms began to trend downwards.

Mid-year custom smelting contracts (i.e., July 2005-June 2006) reportedly settled at terms of US\$105-\$110/t and US10.5¢-11.0¢/lb with positive price participation (pp)³ above 90¢/lb in Western Europe, at US\$111-\$112/t and 11.1¢-11.2¢/lb in China, and at US\$112.5-\$115/t and 11.25¢-11.5¢/lb with full positive and negative pp +/-90¢/lb in Japan.

The concentrate market is expected to be more balanced in the second half of 2005 and will likely move into a deficit in 2006 as smelter capacity utilization increases.

Cathode Premiums

Cathode premiums in the major consuming regions trended downwards from 2004 levels. Spot premiums for refined copper c.i.f. Shanghai deliveries were reported to be around US\$120-\$130/t in the first quarter, down \$10-\$20/t from their February 2004 peak. In Europe, spot premiums of US\$30-\$50/t were well below the February 2004 peak levels of \$110-\$125/t, reflecting sluggish demand. U.S. premiums were around US6.0¢-6.5¢/lb over Comex, down about 25% from their mid-May 2004 peak.

Codelco announced a premium for 2006 deliveries to China of US\$128/t, \$10/t lower than the 2005 level. Chile is China's largest source for cathode imports, accounting for 53% of Chinese cathode imports for the period January to September 2005. Codelco has settled its 2006 annual premium for cathode delivery to Europe at US\$105/t, also down \$10/t from the 2004 level.

Supply/Demand Outlook

The International Copper Study Group's (ICSG) November forecast of production (000 t) showed:

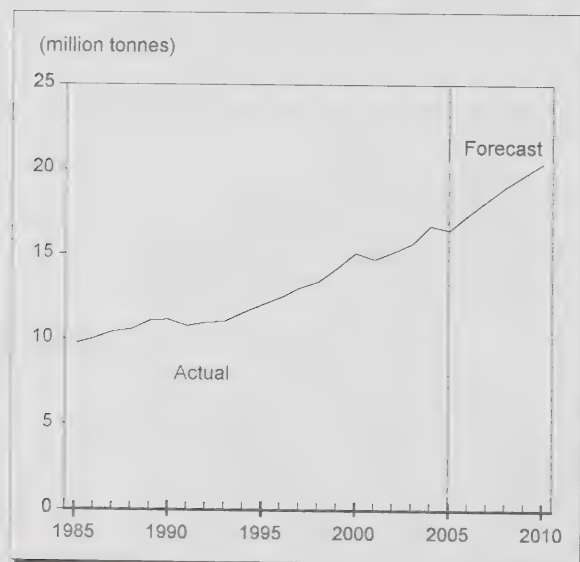
	2003	2004	2005	2006	04/05	05/06
	(000 t)				[%]	
Mine production	13 676	14 527	14 983	15 743	3.1	5.1
Refined production	15 234	15 844	16 344	17 814	3.2	9.0
Copper usage	15 642	16 687	16 450	17 355	-1.4	5.5
Refined copper balance	-408	-843	-122	295		

³ Price participation (PP) is a feature of long-term contracts between smelters and miners of concentrate. For example, if a contract includes price participation above 90¢/lb of copper, it means that miners pay smelters 1¢/lb for every 10¢/lb the copper price is above an agreed threshold price.

After very low growth in mine production in 2002/03, supply has been increasing since 2004 and this should help ease the tightness in the copper market. Supply growth in the first half of 2005 was slower than anticipated due to a series of supply disruptions at several mines and smelters, which took up to 600 000 t of output out of the market according to some estimates. These included strikes (Asarco's U.S. operations, Kidd Creek), technical problems (Collahuasi, Grasberg, Kosaka smelter, Rayong smelter), earthquakes (Quebrada Blanca), and grade flexing in favour of molybdenum at large copper-molybdenum mines. These problems have mostly been resolved, with the possible exception of the Rayong smelter, and supply growth in 2006 is expected to be much stronger than in 2005. The ICSG forecast in November indicates refined production growth of 3.2% in 2005 and 9.0% in 2006.

The ICSG forecasted that world use of refined copper would decrease 1.4% to 16.45 Mt in 2005 from 16.69 Mt in 2004. In 2005, strong growth in China and India was more than offset by declines in use in North America and the European Union. The overall downturn in demand is, in part, due to a slowdown in economic activity, but also due to destocking by copper consumers anxious to avoid rising and volatile prices. In 2006, use is forecast to rise by 5.5%, or by 900 000 t to 17.36 Mt. Stronger growth is anticipated in all consuming regions in 2006 according to the ICSG.

Figure 2
World Refined Copper Usage, 1985-2010



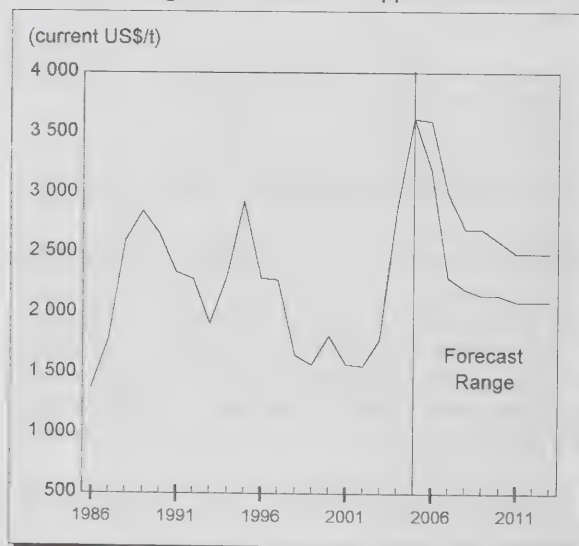
Source: Natural Resources Canada.

PRICE OUTLOOK

A series of very positive fundamentals has sent copper prices to new all-time highs in 2005. The October monthly average settlement price on the London Metal Exchange (LME) for Grade A copper of US\$4059/t (US\$1.84/lb) was 22% higher than the January average price of US\$2368/t (\$1.07/lb). By mid-2005, record high prices and tight supply led some fabricators to substitute copper with other metals (e.g., aluminum in copper tubing applications). On November 18, the LME daily cash settlement price reached US\$4420.50/t, or \$2.00/lb, a new all-time high (in real terms), buoyed by rumours that the Chinese State Reserve Bureau has open short positions of up to 200 000 t of metal on the LME and Shanghai Futures Exchange (SFE). The ICSG forecast a metal balance deficit of around 122 000 t for 2005 at its November regular meeting.

The 2005 average LME price is forecast at US\$3620/t (\$1.64/lb). Given the extremely low level of visible stocks, prices will likely be quite volatile and there could be spikes above US\$4400/t before year-end. For 2006 as a whole, the refined copper supply/demand balance is forecast to swing into a small surplus, and this should lead to a decline in prices. To what level prices will decline in 2006 and beyond will depend on the timing of the expected increase in supply and on demand levels. Based on the supply/demand outlook described above, prices in

Figure 3
Copper Prices, 1986-2013
Annual Average LME Grade A Copper Settlement



Source: Natural Resources Canada.

2006 could range between US\$3200 and \$3600/t (US\$1.45-\$1.63/lb). The main factors supporting prices at the high end of this range are the degree of restocking required by consumers and the extremely low level of commercial and exchange stocks. Beyond 2006, there is a potential for a growing metal surplus as a number of new mine and smelter projects are scheduled to come on stream. Rising stocks will have a dampening effect on prices; consequently, annual average prices are forecast to range between US\$2150 and US\$3000/t (US\$0.98-\$1.36/lb) over the period 2007-10.

More information about Canadian companies is available on the Internet at www.sedar.com/issuers/issuers_en.htm. Canadian monthly copper statistics are available in Table 3 at http://mmsd1.mms.nrcan.gc.ca/mmsd/data/default_e.asp.

For an in-depth review of exploration trends in Canada, see the report entitled *Overview of Trends in Canadian Mineral Exploration* (2003) at www.nrcan.gc.ca/mms/pubs/explor_e.htm.

Notes: Forecasts and projections are subject to change by such factors as changing copper prices, exploration successes or failures, ability to arrange financing, technological developments, and environmental permitting. Information in this article was current as of November 18, 2005.

NOTE TO READER

The intent of this document is to provide general information and to elicit discussion. It is not intended as a reference, guide or suggestion to be used in trading, investment, or other commercial activities. The author and Natural Resources Canada make no warranty of any kind with respect to the content and accept no liability, either incidental, consequential, financial or otherwise, arising from the use of this document.

TABLE 1. COMPANY WEB SITES FOR FURTHER INFORMATION

Company	Web Site Address
CANADA	
Agnico Eagles Mines Limited	www.agnico-eagle.com
Aur Resources Inc.	www.auresources.com
Barrick Gold Corporation	www.barrick.com
Billiton Metals Canada Inc. (see BHP Billiton)	www.bhpbilliton.com
Breakwater Resources Ltd.	www.breakwater.ca
Callinan Mines Limited	www.callinan.com
Campbell Resources Inc.	www.ressourcescampbell.com
DRC Resources Corporation	www.drcresources.com
Expatriate Resources Ltd.	www.expatriateresources.com
Falconbridge Limited	www.falconbridge.com
Getty Copper Corporation	www.gettycopper.com
Highland Valley Copper (see Teck Cominco)	www.teckcominco.com
HudBay Minerals Inc.	www.hudbayminerals.com
Imperial Metals Corporation	www.imperialmetals.com
Inco Limited	www.inco.com
Inmet Mining Corporation	www.inmetmining.com
North America Palladium Ltd.	www.napalladium.com
Northgate Minerals Corporation	www.northgateminerals.ca
Placer Dome Inc.	www.placerdome.com
Redcorp Ventures Ltd.	www.redcorp-ventures.com
Taseko Mines Limited	www.tasekomines.com
Teck Cominco Limited	www.teckcominco.com
Voiseys Bay Nickel Company Limited	www.vbnc.com
AUSTRALIA	
M.I.M. Holdings Limited	www.mim.com.au
WMC Resources Ltd	www.wmc.com
BELGIUM	
Umicore Group (Olen refinery/Pirdop smelter)	www.um.be

TABLE 1 (cont'd)

Company	Web Site Address
BRAZIL	
Companhia Vale do Rio Doce (CVRD)	www.vale.com.br
Chile Antofagasta Holdings	www.aminerals.cl
Corporación Nacional del Cobre de Chile	www.codelco.com
Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi	www.collahuasi.cl
Empresa Nacional de Minería (ENAMI)	www.enami.cl
Minera Escondida Limitada	www.escondida.cl
CHINA	
Jiangxi Copper Company Limited	www.jxcc.com
Jinchuan Group Limited	www.jnmc.com
Yunnan Copper Industrial Corp. Ltd.	www.yunnan-copper.com
INDIA	
India Birla Copper	www.birlacopper.com
Hindustan Copper Ltd. (HCL)	www.hindustancopper.com
INDONESIA	
Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc.	www.fcx.com
JAPAN	
Dowa Mining Co., Ltd.	www.dowa.co.jp
Furukawa Electric Co., Ltd.	www.furukawa.co.jp
Mitsubishi Materials Corporation	www.mmc.co.jp
Mitsubishi Group	www.mitsubishi.or.jp
Mitsui & Co., Ltd.	www.mitsui.co.jp
Nippon Mining & Metals Co., Ltd.	www.nikko-metal.co.jp
Nittetsu Mining Co., Ltd.	www.nittetsukou.co.jp
Onahama Smelting and Refining Co., Ltd.	www.group.mmc.co.jp
Sumitomo Metal Mining Co., Ltd.	www.smm.co.jp
KOREA	
LG-Nikko Copper Inc.	www.lgnikko.com
MEXICO	
Grupo México S.A. de C.V.	www.gmexico.com
PAPUA NEW GUINEA	
Ok Tedi Mining Limited	www.oktedi.com
PERU	
Centromin Peru S.A.	www.centromin.com.pe
Southern Peru Copper Corporation	www.southernperu.com
PHILLIPINES	
Phillipine Associated Smelting & Refining Corp.	www.pasar.net.ph
POLAND	
KGHM Polska Miedz S.A.	www.kghm.pl
RUSSIA	
MMC Norilsk Nickel	www.nornik.ru
UNITED KINGDOM	
Anglo American plc	www.angloamerican.co.uk
BHP Billiton Plc	www.bhpbilliton.com
Rio Tinto plc	www.riotinto.com
UNITED STATES	
ASARCO Incorporated	www.asarco.com
Kennecott Utah Copper Corporation	www.kennecott.com
Phelps Dodge Corporation	www.phelps Dodge.com

Gold

Patrick Chevalier

Metal Materials Division

Telephone: (613) 992-4401

E-mail: patrick.chevalier@nrcan.gc.ca

2004 mine production: \$2.2 billion
World rank: Eighth
Exports: \$3.6 billion

Canada	2003	2004	2005 (f)
	(tonnes)		
Production	140.9	128.7	125

(f) Forecast.

Gold is valued for its rarity, lustrous beauty, ductility, high resistance to corrosion, and conductivity. It has been treasured for its decorative and monetary value for at least 8000 years. Gold has a high density, its weight being equal to 19.3 times an equivalent volume of water. The main industrial uses for gold are in jewellery (83%) and electronics (8%). Gold bullion coins, such as the Maple Leaf coin, are also important products.

ANNUAL AVERAGE PRICES, LONDON BULLION MARKET ASSOCIATION

2002	2003	2004	2005 (f)	2006 (f)
(London PM, US\$/oz)				
309.68	363.32	409.17	440	520

(f) Forecast.

CANADIAN OVERVIEW

- In October, Toronto-based Barrick Gold Corporation made an unsolicited offer to acquire all of the outstanding shares of Vancouver-based Placer Dome Inc. Included in the US\$9.2 billion bid, Vancouver-based Goldcorp Inc. agreed to acquire Placer's Campbell, Porcupine and Musselwhite gold mines in Ontario and the La Coipa silver mine in Chile, as well as Placer's Canadian exploration and reclamation properties.
- Richmond Mines Inc. continued development work on its East Amphi project in northwestern Quebec. Some 26 500 t of development ore was processed at the Camflo mill during the year. A decision on whether to put the East Amphi property into production is expected by year-end.
- Citing rising costs and the strength of the Canadian dollar, River Gold Mines Ltd. announced that it would adopt a new mining plan at the Eagle River mine near Wawa, Ontario, that involved cutting operations, employment and production in half to 1.12 t/y in 2006.
- Open-pit development at the Pamour mine near Timmins, Ontario, was completed earlier this year and started producing gold in June. The Pamour mine is jointly owned by Kinross Gold Corporation (49%) and Placer Dome (CLA) Limited (51%) under the Porcupine Joint Venture.
- Cambior Inc. entered into an agreement with Aurizon Mines Ltd. to purchase its remaining 50% interest in the Sleeping Giant gold mine north of Amos, Quebec, for a cash purchase price of \$5 million.
- Century Mining Corporation restarted production at the Sigma mine open pit at Val-d'Or, Quebec, in the first quarter of 2005. According to company reports, the Sigma-Lamaque Complex contains 139 t of gold in resources, of which 27 t have been upgraded to reserves.

WORLD OVERVIEW

- Placer Dome plans to go ahead with the Cortez Hills project in Nevada (together with 40% partner Rio Tinto plc) and the Pueblo Viejo project in the Dominican Republic. Placer Dome also reached an agreement in principle to sell its interests in the Cerro Casale project in Chile to project partners Bema Gold Corporation and Arizona Star Resources Corp.
- Barrick's Lagunas Norte (Alto Chicama) mine in Peru achieved start-up in June, ahead of schedule and under budget. The mine is expected to produce about 17 t of gold in 2005. Gold production is expected to average about 25 t/y for the first three full years. Based on existing reserves of 283 t, the minimum mine life is expected to be 10 years.
- Barrick's Veladero mine in Argentina poured its first gold in September. The mine has an expected 17-year mine life and is expected to produce about 22 t/y in the first three years of operation.
- Glamis Gold started production at its Marlin mine in Guatemala in November. The mine will produce 622 kg of gold in 2005 and the company expects to produce 7.8 t of gold and more than 93 t of silver in 2006.
- The new Tulawaka mine in Tanzania started production in March. The project is a joint venture between Barrick (70%) and Montréal-based Northern Mining Explorations Ltd. (30%).
- The much-anticipated Dubai Gold and Commodities Exchange (DGCX) was officially launched at the end of November, becoming the world's newest commodities exchange and the first such marketplace in the Middle East.

MARKET OUTLOOK

Gold fundamentals continued to strengthen throughout 2005 with strong physical demand for gold in key Asian and Middle East markets. Fabricated demand for gold jewellery increased by about 2% in 2004 and is expected to rise again in 2005 by another 3% to 2750 t. While only accounting for 8% of the total fabricated demand for gold, the electronics industry is the second largest market for gold after jewellery. Gold's high electrical conductivity, its malleability, and its resistance to corrosion have made it an important component in the manufacture of a wide range of electronic products and equipment, including computers, telephones, cellular telephones, and home appliances. Some 357 t will be used in 2005, with Japan

expected to lead the way in the market, accounting for 135 t or 61% of the demand.

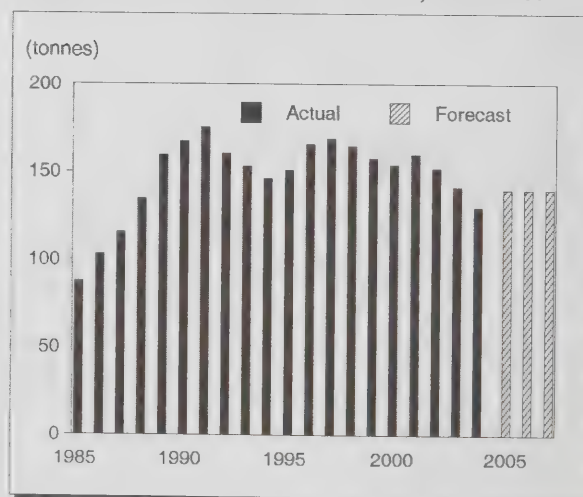
On the investment side, the rise in oil prices and the risk of inflation have provided added incentives for investors to put their money into gold. The introduction of gold exchange traded funds (ETFs) in recent years has made it easier for investors to invest in gold. Demand for gold coins and ETFs is expected to rise in 2005 and to remain strong in 2006.

CANADIAN PRODUCTION OUTLOOK

In 2004, Canadian gold production totalled 128.7 t, a decrease of 14% compared to the 2003 total of 149.9 t. The reduction in production resulted primarily from a number of mine closures in Newfoundland and Labrador, Quebec, Ontario, Manitoba, and the Northwest Territories. For the first nine months of 2005, Canada produced some 92.5 t of gold, down just under 6% over the same period in 2004. Production declines were recorded in all provinces and territories over the first nine months of 2005, with the exception of Ontario, which recorded a 3% increase.

About 90% of Canada's gold production comes from hard-rock underground and open-pit gold mines. The remainder is from base-metal mines and from placer mining operations. Much of the decline in production over the first nine months of 2005 was the result of closures at gold mines in late 2004 and early 2005. A number of projects are currently under review to either restart old mines or to develop new deposits.

Figure 1
Mine Production of Gold in Canada, 1985-2007



Source: Natural Resources Canada.

PRICE OUTLOOK

Gold prices made an impressive recovery throughout 2005, rising above the US\$490/oz barrier towards the end of November, the highest level seen in 18 years. On average, the price of gold was up 7% over the same period in 2004, reaching a year-to-date average of US\$437/oz at the end of November. In real terms, however, adjusting for the declining value of the U.S. dollar, the 1988 high of US\$483.90/oz is equivalent to \$850/oz today, and the all-time high of \$850/oz in January 1980 would be worth \$2142/oz.

While the price rise in U.S. dollar terms is welcome news for producers, the net effect of the stronger Canadian dollar against the U.S. dollar, coupled with higher energy and other operating costs at some Canadian mines, muted the good news somewhat. The year-to-date average gold price in Canadian dollar terms was virtually unchanged from 2004 at about \$530/oz at the end of November 2005. Gold traded in the \$510-\$530/oz range for most of the year, finally breaking above \$550/oz in late September and rallying towards \$580/oz at the end of November.

Low interest rates and the record current account deficit in the United States continued to put downward pressure on the U.S. dollar in 2005. This in turn put upward pressure on gold prices. The renewal of the agreement by central banks to limit sales, de-hedging by producers, the risk of inflation and higher energy prices, and lower mine output all combined with strong physical demand to support higher gold prices. The liberalization of gold markets in China and India is expected to increase investor demand in both of these important markets. Merger and acquisition activity will likely also continue in 2006 as large producers continue to seek to increase their market share.

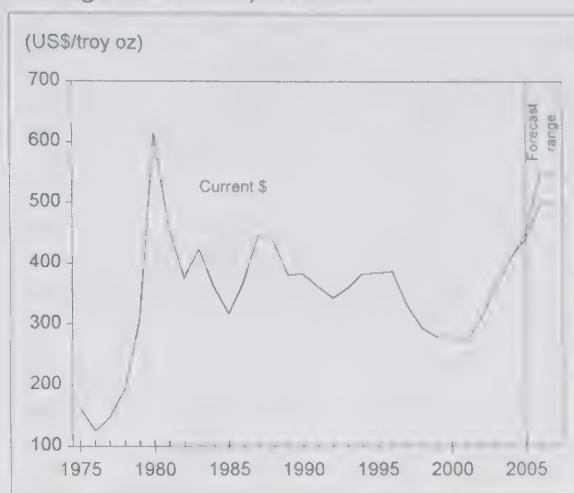
Gold is expected to average about US\$440/oz in 2005. Having breached the \$500/oz barrier at the end of November, many analysts are now predicting that gold prices will continue to rise over the coming year and possibly reach the \$600 range by year-end, with an annual average of about US\$520/oz.

Note: Information in this article was current as of November 15, 2005.

NOTE TO READERS

The intent of this document is to provide general information and to elicit discussion. It is not intended as a reference, guide or suggestion to be used in trading, investment, or other commercial activities. The author and Natural Resources Canada make no warranty of any kind with respect to the content and accept no liability, either incidental, consequential, financial or otherwise, arising from the use of this document.

Figure 2
London Bullion Market Association Annual
Average Gold Prices, 1975-2007



Source: Natural Resources Canada.

TABLE 1. COMPANY WEB SITES FOR FURTHER INFORMATION

Company	Web Site Address
Agnico Eagle Mines Limited	www.agnico-eagle.com
Aurizon Mines Ltd.	www.aurizon.com
Aur Resources Inc.	www.aurreresources.com
Barrick Gold Corporation	www.barrick.com
Bema Gold Corporation	www.bema.com
Breakwater Resources Ltd.	www.breakwater.ca
Callinan Mines Limited	www.callinan.com
Cambior Inc.	www.cambior.com
Campbell Resources Inc.	www.ressourcescampbell.com
Centerra Gold Inc.	www.centerragold.com
Century Mining Corporation	www.centurymining.com
Claude Resources Inc.	www.clauderresources.com
Falconbridge Limited	www.falconbridge.com
Goldcorp Inc.	www.goldcorp.com
HudBay Minerals Inc.	www.hudbayminerals.com
IAMGOLD Corporation	www.iamgold.com
Imperial Metals Corporation	www.imperialmetals.com
Inco Limited	www.inco.com
Inmet Mining Corporation	www.inmet-mining.com
Johnson Matthey Plc	www.matthey.com
Kinross Gold Corporation	www.kinross.com
Kirkland Lake Gold Inc.	www.klgold.com
Miramar Mining Corporation	www.miramarmining.com
Newmont Mining Corporation	www.newmont.com
Northern Mining Explorations Ltd.	www.xnord.com
Northgate Minerals Corporation	www.northgateminerals.ca
Placer Dome Inc.	www.placerdome.com
Richmont Mines Inc.	www.richmont-mines.com
River Gold Mines Ltd.	www.rivergoldmine.com
Royal Canadian Mint	www.mint.ca
Teck Cominco Limited	www.teckcominco.com

TABLE 2. GOLD MARKETS

Company	Web Site Address
Dubai Gold and Commodities Exchange	www.dgcx.ae
London Bullion Market Association	www.lbma.org.uk
Multi Commodity Exchange of India	www.mcxindia.com
New York Mercantile Exchange (NYMEX)	www.nymex.com
Shanghai Gold Exchange	www.sge.sh
The London Gold Market Fixing Ltd.	www.goldfixing.com
Tokyo Commodities Exchange (TOCOM)	www.tocom.or.jp

Nickel

Bill McCutcheon

Metal Materials Division

Telephone: (613) 992-5480

E-mail: bill.mccutcheon@nrcan.gc.ca

(Abbreviations used in this article include: *e* = Estimated; *f* = Forecast; *p* = Preliminary; *Ni* = nickel; *Cu* = copper; *Co* = cobalt; *FeNi* = ferronickel; *LME* = London Metal Exchange; 6 mo. = January to June; 9 mo. = January to September; *conc.* = concentrate.)

2004 mine production: \$3.3 billion
World rank: Second (mine production)
2004 exports: \$4.3 billion

Canada	2004	2005 (f)	2006 (f)
	(000 tonnes)		
Mine production	187	166	220
Refined production (1)	152	142	165
Use/consumption (2)	9	9	10

(f) Forecast.

(1) Refined includes nickel in salts, oxides, etc. (2) Use includes nickel in scrap.

Nickel's resistance to corrosion, high strength over a wide temperature range, appearance, and suitability as an alloying agent make it useful in a wide variety of applications. Markets for primary nickel include stainless steel (65%), nickel-based alloys, electroplating, alloy steels, foundry products, batteries, and copper-based alloys. Nickel is intensively recycled; nearly 50% of nickel used to make stainless steels comes from nickel in stainless steel scrap.

ANNUAL AVERAGE SETTLEMENT PRICES, LONDON METAL EXCHANGE

	2003	2004	2005 (f)	2006 (f)
US\$/t	6 772	9 640	13 852	14 600
US\$/lb	3.07	4.37	6.28	6.62

(f) Forecast.

CANADIAN OVERVIEW

- The three most significant events for the Canadian nickel industry in 2005 were: the joint agreement whereby Inco Limited would acquire Falconbridge Limited, the start-up of Voisey's Bay, and the planned 50% expansion at the Fort Saskatchewan refinery.
- Inco** offered to buy all **Falconbridge** shares, subject to regulatory approvals, to form the "new Inco" worth US\$24 billion; the offer was set to close in late December 2005. Cost-cutting of US\$350 million/y by 2007 was forecast at the combined companies' Sudbury operations. Combined Ni production was projected to increase from 333 000 t in 2005 to 447 000 t in 2009, including tolled production at Falconbridge's refinery in Norway.
- Voisey's Bay Nickel** (owned by Inco) started up with milestones of: August 20, ore mining; September 12, mill processing; and October 20, start-up of the hydrometallurgical demonstration plant at Argentia. Concentrates left the mine in mid-November for Inco's smelters in Thompson and Sudbury. Thompson will receive over two thirds of the nickel in all concentrates. Voisey's Bay production was scheduled at 50 000 t of finished nickel in 2006, likely rising to 60 000 t in 2007. Over half of the projected output of Voisey's Bay in the 2007-09 period will represent "additional"

production, with the rest displacing purchased feed or reductions in Inco's output at existing mines. The start-up at Voisey's Bay let Inco agree to send 8300 t of Ni in concentrates to OMG in Finland for tolling from September 2005 to June 2006; a further 21 000 to 25 000 t/y of Ni in concentrates between July 2006 and June 2009 may follow.

- **Sherritt International** and the Cuban government each own half of Metals Enterprise. Feed from their Moa operation in Cuba was refined at their nickel-cobalt refinery in Alberta. Sherritt and Cuba agreed on a US\$450 million expansion; mine and refinery output will be increased from 34 000 t/y Ni+Co to 49 000 t/y with each party funding 50% of the costs. Construction is scheduled to begin in early 2006, commissioning in November 2007, and production in the first quarter of 2008. In 9 mo. 2005, the refinery produced 24 100 t of Ni and 2574 t of Co in the same period. The Fort Saskatchewan refinery produced a quarterly record 8698 t of Ni and 906 t of Co in the second quarter of 2005.
- **Liberty Mines**, formerly Liberty Minerals, announced plans to re-open the Redstone mine near Timmins, Ontario. Liberty signed a contract to supply concentrates to Jilin Jien Nickel in China. In January, **Canadian Arrow** obtained permission from the Ontario government to mine the Alexo deposit. The mine shipped 8400 t of ore @ 1.81% Ni, 0.18% Cu, and 0.07% Co to Falconbridge's Strathcona mill in the first half of 2005. Open-pit mining was completed by September; the company intended to ship a further 6000 t of stockpiled ore before the end of 2005.
- **Noranda Inc.** successfully acquired Falconbridge Limited; the companies merged in mid-year under the name Falconbridge. **Falconbridge** operates three mines in the Sudbury basin in Ontario, the Raglan mine in northern Quebec, and the Montcalm mine near Timmins, Ontario. Shaft sinking at the Nickel Rim South advanced exploration project near Sudbury began in April. **First Nickel Inc.** started production at the Lockerby mine, bought from Falconbridge; ore deliveries to Falconbridge were to begin before year-end and production was scheduled to reach 700 t/d by the first quarter of 2006. In 9 mo. 2005, Falconbridge produced 40 100 t of Ni from its mines and 47 100 t of Ni in matte from its Sudbury smelter (including purchased feed from the Alexo mine).
- In Sudbury, Ontario, **Inco** targeted finished Ni output from Sudbury at 98 000-100 000 t (including perhaps 40 000 t that is refined in the United Kingdom). During a maintenance shut-down, Inco installed concentrate handling facilities for Voisey's Bay feed and expanded the acid plant. Processing of external feed will drop once Voisey's Bay concentrate feed is processed. Expected recoverable Ni in external feed was forecast at 7700 t of Ni in 2006 and at between 6400 and 6800 t/y of Ni through to 2009. Inco forecast its cobalt production at 1725 t; in 2004, Sudbury ore accounted for 48% of Inco's by-product cobalt production, compared to 32% from Thompson ore.
- In Manitoba, the union at **Inco's** Thompson operation negotiated a new three-year contract with Inco through mid-September 2008. Inco announced approval of the 1-D Lower project at the Thompson mine in late August. Development will begin in 2006 with first production starting in 2008. This US\$34 million project will produce 90 000 t of Ni over eight years. When Thompson processes Voisey's Bay nickel concentrates, the need for Ni in external feed will decline to about 500 t/y. Thompson produced 37 000 t of refined Ni in 9 mo. out of a target of 49 400 t for 2005.
- In return for a 27% share in **FNX Mining, Dynatec** sold both its 25% share in **the Sudbury Joint Venture (SJV)** and its 50% share in Aurora Platinum to FNX Mining. Shaft sinking at the Podolsky deposit reached 238 metres by the end of July. Reconditioning of the Levack No. 2 shaft was under way. In the first half of 2005, SJV shipped 176 000 t of ore to Inco's Clara-belle mill, an increase of 36% compared to the same period a year earlier.
- **North American Palladium** produced Ni as a by-product from its palladium operation near Thunder Bay, Ontario. Development continued at the company's \$52 million underground mine; when operational by the end of 2005, it will supplement production from the open pit.
- **URSA Major** commissioned a full feasibility study of its Shakespeare deposit located 70 km west of Sudbury, Ontario, for a 2900-t/d operation trucking ore to a Sudbury mill. URSA and North American Palladium negotiated an agreement whereby North American Palladium can earn a 60% interest in the property. Probable reserves were put at 7.3 Mt @ 0.37% Ni, 0.39% Cu, 0.024% Co and 0.97 g/t Pt+Pd+Au. The full feasibility study was expanded in September to examine a 4500-t/d mill at the deposit. The study was expected to be completed by the end of 2005.
- Many companies were involved in nickel exploration in Canada; the main areas of exploration were the Sudbury area in Ontario, the northern Ungava region of Quebec, northern Manitoba, and the Timmins area of Ontario. Canadian-listed companies with exploration activities were included in the 2004 nickel chapter of the *Canadian Minerals Yearbook*.

WORLD OVERVIEW

Australia

- **BHP Billiton's** Ravensthorpe project costs rose by about 30%, to US\$1340 million for the mine and leach plant in Western Australia and US\$460 million for the Yabulu refinery expansion in Queensland. The original March 2004 cost estimate totalled US\$1400 million for the mine, leach plant, and refinery expansion. Shipping mixed hydroxides from Ravensthorpe containing 50 000 t/y of Ni and 1500 t/y of Co should start in the second quarter of 2007 with metal production starting in the third quarter.
- **WMC Resources** (WMCR) reported that the last shipment of Mt. Keith concentrate to OMG was in March, the same month as the first matte shipment to Jinchuan in a six-year 120 000-t Ni in matte contract. After out-bidding Xstrata, BHP Billiton completed its acquisition of WMCR and it was delisted.
- In 9 mo., **Minara** produced at an annualized rate of 27 300 t/y, slightly below its 2004 rate. Plans for a fifth autoclave costing US\$450 million to boost production were deferred pending demonstrated stable plant operation.
- **OMG** planned to increase output in 2005 at its Cawse facility by 25% over 2004 output (unstated); the intermediate was sent to OMG's refinery in Finland. In addition to this, OMG sourced Ni concentrates from Black Swan (LionOre, 20% OMG) where a 50% expansion to 13 000 t of Ni in concentrates was announced.
- **LionOre** produced Ni concentrates from its Emily Ann mine and shipped them to Inco's Canadian smelters. In late 2005, LionOre will start its nearby Maggie Hayes mine. Inco also sourced concentrates from **Jubilee's** mine in Western Australia. With Voisey's Bay concentrates being sent to Inco's Thompson and Sudbury smelters in late 2005, Inco announced an agreement with OMG whereby the latter would toll Ni in concentrates starting in September 2005 (see below). LionOre bought the idled Bulong refinery and was expected to make a decision in 2005 on whether to refurbish it as a 20 000- to 40 000-t/y Activox refinery. **Tectonic Resources'** RAV 8 mine was mined out in September having delivered 456 000 t grading 3.47% Ni containing 15 800 t of Ni to the Kambalda mill during the life of the mine; the feasibility study had been based upon 165 000 t of ore @ 5.83% Ni containing 9600 t of Ni.

Indonesia

- Inco anticipated starting construction of a new 90-MW hydro-electric dam and generating facility in 2005.

The dam construction is the key to **PT Inco's** expansion to 90 700 t/y by 2009. PT Inco produces a matte containing 78% Ni and 2% Co that is sent to Japan for refining by Inco and Sumitomo. Inco announced plans to drill the Balodopi deposit in 2005 and then do metallurgical testing in 2006 for a pre-feasibility study of a 50 000-t/y FeNi operation. Inco also was considering a mine and 45 000-t/y Goro-type leach operation for its Pomalaa deposit. **PT Antam's** FeNi II smelter was idled for six months for maintenance and repair; the company expected to produce 7400 t of Ni in FeNi, including 600 t of toll smelted by **Pamco** in Japan. Total ore production for the first nine months of 2005 was 2.5 Mt (wet) compared to 3.0 Mt (wet) for the same period in 2004.

- In November, **Weda Bay** announced a contract to update the 2002 pre-feasibility study of its Halmahera laterite project, complete additional drilling, and expand bench-scale metallurgical testing. Weda Bay's measured resources were 16 Mt @ 1.27% Ni and 0.18% Co; indicated resources were 139 Mt @ 1.47% Ni and 0.08% Co. Weda Bay terminated a supply contract with OMG and retired its debt to OMG by paying US\$2.5 million in September.

New Caledonia

- Ore production to August totalled 3 Mt of garnieritic ore and 1.2 Mt of lower-grade lateritic ore. Garnieritic ore was either exported or used by **SLN** to make 8000 t of Ni in matte and 35 100 t of Ni in FeNi during the period. Lower-grade ore was sent to the Yabulu refinery in Queensland. SLN announced that it would not meet its forecast production of 65 000 t of Ni in FeNi and matte due to industrial discord; SLN produced at an annualized rate of 63 900 t/y for the first nine months.
- **Falconbridge** and **SMSP** were expected to make a decision before year-end on whether to proceed with the Koniambo project, a 60 000-t/y Ni in FeNi mine/smelter, although media reports in November suggested a delay of up to six months. In August, it was reported that while France was reportedly ready to provide tax benefits of US\$630 million and loan guarantees of US\$300 million for the Koniambo project, Falconbridge was seeking additional financing. The costs for the mine, smelter and infrastructure, including a 390-MW power plant, were projected at US\$2200 million, with an additional US\$500 million for financing, working capital and other costs. In June, the possibility of Chinese interests providing some financing in return for product off-take was raised.
- In April, **Sumitomo Metal Mining** and **Mitsui & Co.** purchased a 21% interest in **Inco's** Goro project through a joint venture, Sumic Nickel Netherlands.

The US\$1878 million Goro project plant is scheduled to start production in 2007, with output forecast at 52 000 t/y of Ni in nickel oxide in 2009. Capacity is projected at 60 000 t/y of contained Ni with Co output varying between 4300 and 5000 t/y. The three provinces of New Caledonia obtained a 10% share of Goro. In 2001, New Caledonia instituted a 15-year tax holiday followed by taxation at half of prevailing rates for metallurgical plants such as those at Goro and Koniambo. With respect to taxes, an Inco technical document completed in December 2002 about Goro filed on SEDAR stated France then levied only a 5% withholding tax on disbursements from France to Canada, and that dividends and other payments received from countries with which Canada has a Double Taxation Treaty were exempt from further taxation under Canadian law.

Papua New Guinea

- In October, **China Metallurgical Construction Group Corporation (MMC)** agreed to take an 85% share in the Ramu project in **Papua New Guinea**. A resource of 143 Mt @ 1.01% Ni and 0.1% Co was expected to produce 33 000 t/y of Ni. All permits for the project were in place. **Jilin Jien Nickel** (see below) contracted to help MMC finance the project.

Philippines

- Coral Bay Nickel** started up its plant in April; the plant will produce 7000 t of Ni in intermediates to be refined at Sumitomo's refinery in Japan. Coral Bay was built with a capacity of 10 000 t/y of Ni and 700 t/y of Co in intermediates, and plans were being examined to double capacity. **Crew Gold** signed an MOU with **Jilin Jien Nickel** for the Mindoro laterite deposit where further resource definition and a definitive feasibility study may be completed. A pre-feasibility study in 1998 examined processing Mindoro laterite ore by high-pressure leaching with a capacity of 40 000 t/y of Ni and 3050 t/y of Co with by-product production of 126 000 t/y of ammonium sulphate. **MBMI Resources** signed an MOU with **Zhejiang Huaguang Smelting Group** whereby the latter will invest in the MBMI laterite orebodies in the Philippines. Zhejiang operates FeNi plants in China.

Botswana

- BCL operated a mine, mill and smelter with production in 2004 of 2.5 Mt of ore. Smelter output in 2004 was 54 500 t of matte (including feed from Tati) containing 22 300 t of Ni, 223 t of Co, and copper. In February, the Mines Minister forecast that BCL's reserves would last at least until 2012. **LionOre** announced an expansion from 3.6 Mt/y to 5 Mt/y at its 85%-owned Tati operation in Botswana that will raise output to

14 600 t/y of payable Ni effective in the third quarter of 2006. Tati's concentrate was sent to BCL's smelter. LionOre continued pilot testing of its Activox process, which produced Ni and Cu metal; LionOre also continued its study of a plant to produce 20 000 t/y of Ni at Tati. This process may have possible application at the Nkomati operation in South Africa (see below) as well as in Australia (see above).

Madagascar

- Dynatec** acquired **Phelps Dodge's** interest in the Ambatovy project in January. In February, Dynatec released the results of the feasibility study of the US\$2250 million Ambatovy project in Madagascar (including infrastructure, contingency and owner's cost) that could produce 60 000 t/y of Ni and 5600 t/y of Co with 186 000 t/y of by-product ammonium sulphate. In May, **Impala** and Dynatec agreed to jointly develop the project on a 50:50 basis. In August, an agreement was announced whereby **Sumitomo** would take a 25% share of the project with Impala and Dynatec each retaining 37.5%.

South Africa

- LionOre** purchased a 50% share of the Nkomati operation. LionOre and **African Rainbow Minerals** were evaluating plans to expand production to 17 000 t/y of Ni metal using the Activox process being piloted at Tati in Botswana with PGMs in a leach residue to be sent to PGMs producers for recovery.
- Falconbridge** and **Barrick** finalized a JV for the Kabanga deposit planning US\$50 million in work, including drilling and studies. The inferred resources as of April 2005 were 26 Mt @ 2.6% Ni. The announcement of the JV noted a possible production rate of 2 Mt/y of ore producing 30 000-35 000 t/y of concentrates, with at least 50% of the concentrates processed at Falconbridge's Sudbury smelter. Falconbridge reported that drilling was two thirds completed and engineering studies were nearly half done for a scoping study due in early 2006.

Americas

- CVRD** announced in July that it would proceed with the Vermelho project, a nickel laterite mine and high-pressure acid leach plant to be built in the Carajás region of Brazil. The US\$1200 million operation will produce 46 000 t/y of Ni and 2800 t/y of Co starting in the fourth quarter of 2008. Vancouver-based **Canico Resource Corp.** received permission to build its Onça-Puma project located in Pará state. A favourable feasibility study was announced in August for a US\$762 million single-line FeNi mine/plant starting up in early 2008 followed by a second US\$352 million

line two years later. Both lines would be fed by 2.6 Mt/y of ore from proven plus probable reserves of 78 Mt ore grading 1.8% Ni. Planned output was targeted at 30 500 t of Ni in FeNi in year three (after the start-up of the first line), reaching 53 000 t/y by years six and seven. In mid-September, CVRD made an offer to acquire Canico; in November, CVRD increased its offer.

- **Moa Bay in Cuba** will expand production by 50% to provide 49 000 t/y of recoverable Ni+Co in sulphide residues to the Fort Saskatchewan refinery; both facilities were owned equally by Sherritt and the Cuban government. Cuba and **China Metallurgical Construction Group** signed an MOU to invest US\$600 million to build a FeNi smelter and mine at Las Cararimocas to produce 68 000 t/y of FeNi. Cuba forecast national Ni+Co production for 2005 as 76 000 t (including Moa Bay production). The government stated that a new conveyor system at the René Ramos Latour plant would raise production capacity from 10 000 to 17 000 t/y (presumably contained Ni+Co).
- **Skye Resources** started a feasibility study of its Fenix project located at the former Exmibal property in **Guatemala** to examine a 22 700-t/y Ni in FeNi plant targeting production for 2008. Nickel laterite resources were 63 Mt @ 1.84% Ni. Skye filed a patent application for an atmospheric sulphuric acid leach process to produce an intermediate NiCo hydroxide from nickel laterite ore. Phase 2 of pilot testing of the process was expected to finish in 2005. **Jaguar Nickel** conducted drilling programs and got additional exploration licences for properties, also near the former Exmibal plant. Jaguar was planning a FeNi operation after pilot plant testing showed unfavourable economics for a chloride leaching process.
- **PolyMet Mining** completed the acquisition of the ore processing plant of LTV Steel Mining Company, a former iron ore producer in Minnesota, U.S.A. Metallurgical testing on a bulk sample using the company's hydrometallurgical process was completed and a full feasibility study was expected by March 2006. The project is based upon flotation of a bulk concentrate and processing by the PlatSol process to yield about 7800 t/y of by-product Ni in hydroxides that will also contain Co. **Franconia Minerals** continued work on its Birch Lake deposit, also in Minnesota, where inferred resources were 51 Mt @ 0.675% Cu, 0.211% Ni and 0.01% Co, plus 1.65 g/t Au+Pd+Pt. The company commissioned bench-scale pressure leaching tests of flotation concentrate using the PlatSol process. Franconia acquired the Beaver Bay JV located 3 km from its Birch Lake deposit and planned to drill the Maturi target. A preliminary economic assessment of Birch Lake looked at an underground mine with a concentrator and hydrometallurgical facility producing

2250 t/y of by-product Ni plus Cu, and precious metals. **Kennecott** may invest US\$100 million in its Eagle project. The company intended to complete a pre-feasibility study and start a feasibility study in 2005; total resources at Eagle were stated in 2004 as 5 Mt (a 3.68% Ni, 3.06% Cu and 0.1% Co).

Eurasia

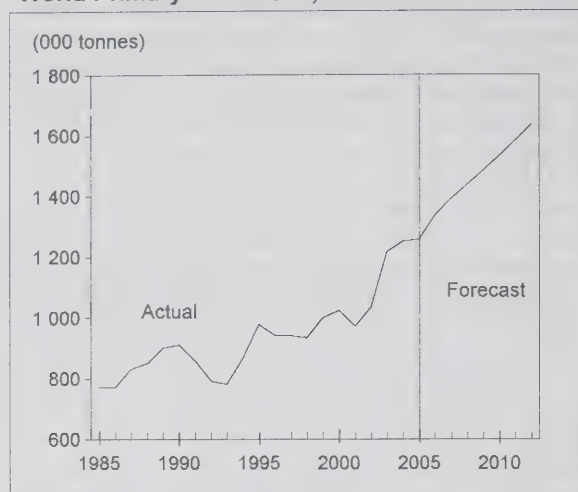
- **Jilin Jien Nickel** in China will increase capacity from 8000 to 15 000 t/y if it can obtain sufficient feed. Jilin signed an MOU with Crew for the development of the Mindoro laterite deposit (see above) and agreed to provide China Metallurgical Construction Corp. with funding of about US\$23 million towards the development cost of the Ramu deposit in Papua New Guinea (see above). Jilin signed an agreement with Liberty Mines for concentrates from the Redstone mine near Timmins, Ontario (see above). In July, **Jinchuan Group** opened new smelting facilities (1 Mt/y of concentrates); Jinchuan targeted 93 000 t of Ni production in 2005, 102 000 t of Ni in 2006, and 150 000 t/y of Ni and 10 000 t/y of Co by 2008. The increases will require increasing mining and mineral concentration capacity from 5.5 Mt/y to at least 10 Mt/y and the construction of a new Ni smelter. **Ausmelt Limited** of Australia won a contract for the new smelter (1 Mt/y of concentrates). In July, Jinchuan imported nickel in matte from WMCR, now BHP Billiton (see above), as well as concentrate from **Rio Narcea** in Spain and from **Sally Malay** and **Fox Resources**, both in Australia.
- The **Ferronikeli** mines and FeNi smelter based in Glogovac in Kosovo were sold to a subsidiary of Eurasian Mineral Resources, a private company, for €30.5 million. The sale included minimum staffing and investment provisions and was to be finalized by mid-January 2006. Production could possibly begin in the second quarter of 2006. In 2004, the Kosovo Trust Agency put capacity as 12 000 t/y of Ni in FeNi.
- Production at **OMG's** nickel refinery at Harjavalta, Finland, was limited by the availability of Ni feed (see WMCR note above). In 2005, OMG cut planned production from about 45 000 t to 41 000 t of Ni, or to less than 75% of capacity (55 000-57 000 t/y) compared to 50 000 t of Ni produced in 2004. As noted above, OMG received new feed from the Black Swan expansion, increased intermediates from Cawse, and 8300 t of Ni in concentrates to be tolled for Inco between September 2005 and June 2006, with an agreement in principle for OMG to toll refine 21 000-25 000 t/y of Ni in concentrates on behalf of Inco from July 2006 to June 2009. OMG was expected to operate its refinery at capacity, or at about 56 000 t/y of Ni, by mid-2006. Boliden smelts concentrates for OMG's refinery; it processed 204 000 t in 2004.

- **Norilsk Nickel** was the largest nickel producer; its nine-month production totaled 181 000 t of Ni, maintaining its 2004 rate of Ni output. During 2005, Norilsk received permission to publish PGMs production data. Norilsk's production target for 2005 was 240 000-250 000 t of Ni, 96 t of Pd and 23 t of Pt, plus copper and cobalt excluding production from its American Stillwater subsidiary.
- **European Nickel** started a heap leach test in October 2004 at its Çaldag deposit in Turkey. By June, recovery of Ni and Co in an intermediate hydroxide had surpassed 50%. The company targeted construction of a full-scale plant beginning in early 2006 with first production in early 2007. Mineable reserves were increased by nearly 30% to 36 Mt @ 1.3% Ni, thereby allowing targeted output of 21 000 t/y of contained Ni. **BHP Billiton** was the largest shareholder and had the right to 50% of the output from the project; BHP Billiton can process the intermediates at its Yabulu refinery.
- **Oriel Resources** completed a JORC compliant resources estimate of its Shevchenko project in Kazakhstan. Resources were 107 Mt @ 0.84% Ni laterite ore using a 0.6% Ni cut-off. A feasibility study was delayed and was expected to be completed by the first quarter of 2006. Metallurgical testing of bulk samples indicated that FeNi grading about 20% Ni could be produced from the deposits. Capital cost estimates were about US\$375 million for a project to produce about 31 000 t/y of Ni in FeNi. **Bekem Metals** bought **Kyzyl Main Mamyt LLT**, a Kazak company that owns the Kempirsai laterite deposit.
- **Asian Mineral Resources** reached an agreement to increase its ownership of the Ban Phuc sulphide property in Vietnam to 90%. A preliminary assessment showed five-year production of 21 000 t of Ni in concentrate based upon processing of 1 Mt grading 2.47% Ni and 1.08% Cu.

DEMAND OUTLOOK

The International Stainless Steel Forum forecasted 2005 stainless steel production at 25 Mt, an increase of 1.8% over 2004. Over half of the projected production will come from Asia, with Western Europe accounting for 36%. Inco presented a forecast in its third-quarter 2005 teleconference that 75% of stainless production would be austenitic with scrap providing over 49% of Ni used in making stainless steels. Inco forecast Ni use in stainless production at 1.48 Mt, of which 749 000 t was from primary sources and 731 000 t was from scrap, compared to 1.45 Mt used in 2003, of which 804 000 t was from primary material and 650 000 t was from scrap. Higher costs for austenitic stainless have prompted substitution away

Figure 1
World Primary Nickel Use, 1985-2012



Source: Natural Resources Canada.

Note: This is an average forecast; yearly actuals will differ from the trend.

from traditional stainless grades for certain applications. In 2004, over 80% of primary nickel was used in metallurgical alloying, including making stainless steels. While long-term trends can be projected, actual demand will be determined by world industrial production and affected by the adjustment to higher oil prices. A long-term growth rate of over 3%/y is forecast. Nickel use in Canada is expected to remain in the 9000- to 12 000-t/y range, including scrap.

CANADIAN PRODUCTION OUTLOOK

More than half of the Voisey's Bay production will represent additional Canadian mine output. Much of the imported concentrates will be displaced to Finland (see above). Falconbridge continued a program to increase capacity at its Raglan operation. Manitoba's nickel production may face increasing challenges once the Thompson smelter can no longer use Voisey's Bay concentrates as feed. The challenge will be compounded by the imposition of new lower sulphur dioxide emission limits, given the distance from acid markets. Figure 2 shows a forecast for Canadian nickel mine production, drawing upon a forecast given by Inco and Falconbridge in October.

PRICE OUTLOOK

Production cuts by stainless steel producers in the second half of 2005 resulted in rising inventories on the LME. Prices in 2005 remained well above long-term averages,

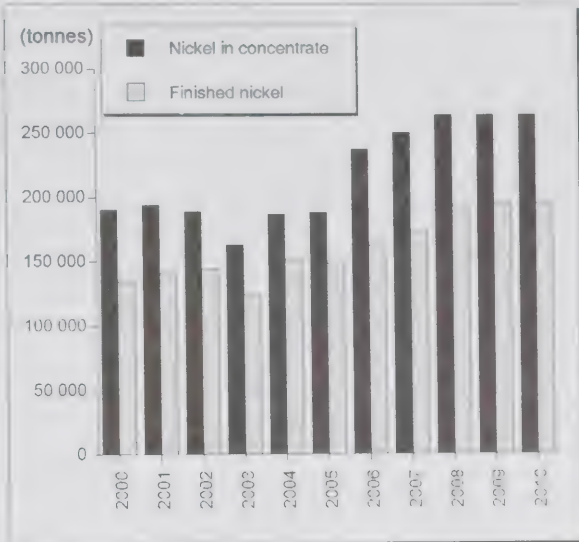
even with the decline in the second half of the year. The longer the period of higher prices, the greater will be the incentive for substitution away from important nickel uses compounded by increasingly attractive investment opportunities in nickel production. Together these trends will bring back a cycle of lower nickel prices. Prices for 2006 are projected to average US\$13 250/t (US\$6/lb) \pm about US\$650/t as the effect of stainless steel cutbacks and scrap supply continue to dominate in the first half of the year. Nevertheless, new capacity investments are expected to continue and prices are expected to decline thereafter.

Note: Information in this article was current as of November 18, 2005.

NOTE TO READERS

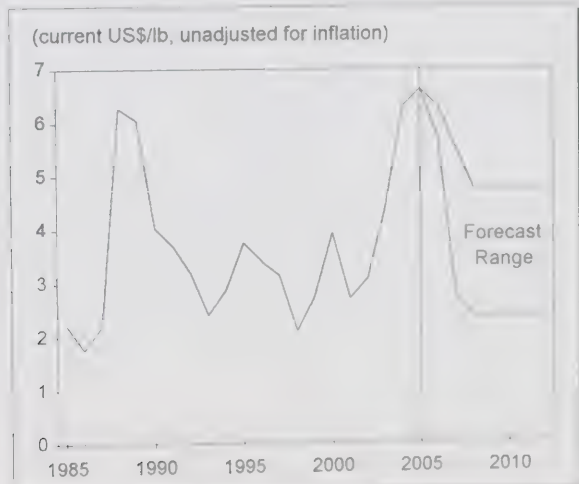
The intent of this document is to provide general information and to elicit discussion. It is not intended as a reference, guide or suggestion to be used in trading, investment, or other commercial activities. The author and Natural Resources Canada make no warranty of any kind with respect to the content and accept no liability, either incidental, consequential, financial or otherwise, arising from the use of this document.

Figure 2
Canadian Nickel Output, Historical and Projected, 2000-2010



Source: Natural Resources Canada.

Figure 3
Nickel Prices, 1985-2012
Annual Average LME Cash Settlement



Source: Natural Resources Canada

TABLE 1. COMPANY WEB SITES FOR FURTHER INFORMATION

Company	Web Site Address
Adelaide Resources	www.adelaideresources.com.au
African Rainbow Minerals	www.arm.co.za
Albidon	www.albidon.com
Allegiance Mining	www.allegiance-mining.com.au
Altius Minerals Corporation	www.altiusminerals.com
Anglo American	www.angloamerican.co.uk
Anglo Platinum Limited	www.angloplatinum.com
Apex Minerals	www.apexminerals.com
Asian Mineral Resources	www.asianminres.com
Aurora Platinum	www.auroraplatinum.com
Austminex	www.austminex.com.au
Australian Mines	www.australianmines.com.au
Bell Resources Corporation	www.bellresources.com
Belvedere Resources	www.belvedere-resources.com
BHP Billiton	www.bhpbilliton.com
Blackstone Ventures	www.blv.ca/s/Home.asp
Boliden AB	www.boliden.com
Breakaway Resources	www1.breakawayresources.com.au
Callinan Mines	www.callinan.com
Canadian Arrow Mines	www.canadianarrowminesltd.com
Canadian Royalties	www.canadianroyalties.com/en
Canico Resource Corp.	www.canico.com/s/Home.asp
Compass Resources	www.compassnl.com
Consolidated Minerals	www.consminerals.com.au
Cornerstone Capital Resources	www.cornerstoneresources.com
Costamin Resources	www.costaminresources.com
Cougar Minerals	www.cougarmetals.com.au
Cream Minerals	www.creamminerals.com
Crew Gold Corporation	www.crewgroup.com
Crowflight Minerals	www.crowflight.com
Cullen Resources	www.cullenresources.com.au
Discovery Nickel	www.discoverynickel.com.au
Donner Minerals Ltd.	www.donner-minerals.com
Dynatec Corporation	www.dynatec.ca/
East West Resources	www.eastwestres.com
Eramet Group	www.eramet.fr
European Nickel	www.enickel.co.uk
Falcon Minerals	www.falcon.indigo.net.au
Falconbridge	www.falconbridge.com
First Narrows Resources	www.uno.ca
First Nickel Inc.	www.firstnickel.com
FNX Mining Company	www.fnxmining.com
Fox Resources	www.foxresources.com.au
Franconia Minerals	www.franconiaminerals.com
Geostar Metals	www.geostarmetals.com
Goldmarca	www.goldmarca.com
Hallmark Consolidated	www.hallmarkconsolidated.com
Heron Resources	www.heironresources.com.au
Highland Pacific	www.highlandspacific.com
Impala Platinum Holdings	www.implats.co.za
Inco Limited	www.inco.com
Independence Group	www.independencgold.com.au
Jaguar Nickel	www.jaguarnickel.com
Jervois Mining	www.jervoismining.com.au
Jilin Jien Nickel Industry Co.	www.jlnickel.com.cn
Jinchuan Group	www.jnmc.com
Jubilee Mines	www.jubileemines.com.au
Kennecott Minerals	www.kennecottminerals.com/Eagle-Project
Knight Resources	www.knightresources.ca

TABLE 1 (cont'd)

Company	Web Site Address
Liberty Mineral Exploration	www.libertymineral.com
LionOre Mining International	www.lionore.com
Maple Minerals	www.mapleminerals.com
MBMI Resources	www.mbmresources.com
Metallica Minerals	www.metallicaminerals.com.au
Minara Resources	www.minara.com.au
Mincor Resources	www.mincor.com.au
Mirabela Nickel	www.mirabelanickel.com.au
Mithril Resources	www.mithrilresources.com.au
MMC Norilsk Nickel	www.nornik.ru/en
Mondo Minerals	www.mondominerals.com
MPI Mines Ltd	www.mpimines.com.au
Mustang Minerals	www.mustangminerals.com
Nickel Australia	www.nickelaustralia.com.au
North American Palladium	www.napalladium.com
Nuinsco Resources	www.nuinsco.ca
OM Group	www.omgi.com
Oriel Resources	www.orielresources.com
Pacific North West Capital	www.pfncapital.com
PacRim Resources	www.pacrim-resources.com
Pioneer Nickel	www.pioneernickel.com.au
Platinum Group Metals	www.platinumgroupmetals.net
PolyMet Mining	www.polymetmining.com
PT Antam Tbk	www.antam.com
Randsburg International Gold Corp.	www.randsburgdiamonds.com
Reliance Mining	www.reliancemining.com.au
ReLode Limited	www.relode.com.au
Resolute Mining	www.resolute-ltd.com.au
Resource Mining Corporation	www.resmin.com.au
Ressources Appalaches Inc.	www.ressourcesappalaches.com
Rio Narcea Gold Mines	www.rionarcea.com
Rio Tinto plc	www.riotinto.com
Rox Resources	www.roxresources.com.au
Sally Malay Mining	www.sallymalay.com
Sherritt International Corp.	www.sherritt.com
Sino Mining International	www.sinogold.com.au
Skye Resources	www.skyeresources.com
Starfield Resources	www.starfieldres.com
Sultan Minerals	www.sultanminerals.com
Tectonic Resources	www.tectonicres.com.au
Tenant Creek Gold	www.tennantcreekgold.com.au
Thundelarra Exploration	www.thundelarra.com
Titan Resources	www1.titanresources.com.au
Ursa Major International	www.ursamajorminerals.com
Valgold Resources	www.valgold.com
View Resources	www.viewresources.com.au
Voisey's Bay Nickel Company	www.vbnc.com
Votorantim Metais	www.vmetais.com.br/homecnt.htm
Wallbridge Mining	www.wallbridgeminig.com
Weda Bay Minerals	www.wedabay.com
Western Areas	www.westernareas.com.au
Westonia Mines	www.westoniamines.com.au
WMC Resources	www.wmc.com
Zimbabwe Platinum Mines	www.zimplats.com

Zinc

Patrick Chevalier
 Metal Materials Division
 Telephone: (613) 992-4401
 E-mail: patrick.chevalier@nrcan.gc.ca

2004 mine production: \$1.0 billion
 World rank: Second (metal production)
 2004 exports: \$1.21 billion

Canada	2003	2004 (e)	2005 (f)
	(000 t)		
Mine output	788	788	660
Refined metal production	761	804	790
Usage	146	152	150

(e) Estimated; (f) Forecast.

Zinc is used in the automotive and construction industries for the galvanization of steel and manufacture of die-cast alloys, in the production of brass, in semi-manufactures such as rolled zinc, and in chemical applications. Promising new applications for zinc are in the manufacture of zinc-air batteries and in galvanized steel studs as an alternative to wood in residential construction. Recycled zinc has become an increasingly important source of the metal in recent years. Recycled zinc includes high-purity refined zinc, remelted zinc of a purity less than 98.5% zinc, and zinc scrap used in the production of zinc alloys. Canada currently produces only a minor amount of recycled zinc exclusively from recycled feeds in primary zinc smelters. However, refined zinc from the processing of electric arc furnace dusts or from the de-zincing of galvanized steel scrap may become important in the future.

ANNUAL AVERAGE SETTLEMENT PRICES, LONDON METAL EXCHANGE FOR SPECIAL HIGH GRADE ZINC

2001	2002	2003	2004	2005 (f)	2006 (f)
(US\$/t)					
886.27	778.56	828.39	1 047.83	1 350	1 550

(f) Forecast.

CANADIAN OVERVIEW

- A strike at Teck Cominco's Trail lead and zinc smelters, which started in July, ended when union members ratified a new three-year contract in October.
- The strike at Falconbridge's Kidd Creek metallurgical complex was settled in October when the workers signed a new three-year collective agreement. Mining was not affected by the strike and, following an initial shut-down, the mill was restarted, in part using management labour.
- Aur Resources Inc. is developing the Duck Pond copper-zinc deposit in Newfoundland and Labrador on a fast-track basis with production expected to begin in late 2006. The mine will produce about 18 600 t of copper contained in concentrates annually, plus by-products of about 34 000 t/y of zinc, 16.7 t/y of silver and 128 kg/y of gold over the mine's seven-year life.
- In June, Noranda and Falconbridge agreed to the terms of their amalgamation. The new combined company, known as Falconbridge Limited, is the third largest zinc producer in the world. The combined operations include the Brunswick mine, General Smelting, the Kidd Creek smelter, Noranda Income Fund-CEZ refinery (25% interest), and the Antamina mine (33.75% interest) in Peru.

WORLD OVERVIEW

- Four consecutive years of concentrate deficits have resulted in depleted producer stocks, forcing a number of custom smelters to cut output. With feed in tight supply, mine production losses take on added importance and create difficulties for smelters.
- Korea Zinc announced that the Onsan smelter will produce about 30 000 t less than targeted for this year.
- Vancouver-based EuroZinc is spending US\$5.2 million to develop a zinc circuit at its Neves Corvo copper mine in Portugal to process zinc-rich ore zones. The company plans to modify a former tin concentrator circuit to produce 25 000 t/y of zinc in concentrate by June 2006.
- Toronto-based HudBay Minerals plans to re-open the Balmat zinc mine in New York state in the second quarter of 2006. The mine, which has been on care and maintenance since 2001, has reserves of 1.86 Mt grading 11% zinc and resources of 1.39 Mt grading 12.9% zinc. Expected output of 60 000 t/y of zinc in concentrate will be processed at the Noranda Income Fund electrolytic refinery at Valleyfield, Quebec.
- In April 2005, Coeur d'Alene Mines Corporation acquired the silver reserves and production of the Endeavor mine in Australia for US\$38.5 million. CBH Resources declared force majeure on concentrate deliveries from the Endeavor mine following a rockfall in October. Lost production during the fourth quarter of 2005 and first quarter of 2006 is estimated at 17 000 t of zinc in concentrate. As a result, Endeavor will limit supply to Zinifex's Hobart smelter and Toho Zinc.
- The Antamina mine in Peru announced that production of contained zinc will fall by around 40 000 t in 2006 due to mine scheduling issues.
- Zinc smelter Padaeng Industry Public is reducing its reliance on imported concentrate by increasing production from its integrated zinc mines at Mae Sot in Thailand. The company, which is 41% owned by Umicore, is seeking to enhance its competitive position in the face of a tight concentrate market and a reduction in the import duty for zinc from 10% in 2003 to 5.5% effective in 2005.
- Hindustan Zinc Limited (HZL) will build an additional 170 000-t/y electrolytic zinc smelter at Chanderiya, India, identical to the one completed last May. The addition will bring HZL's total zinc production capacity to 579 000 t/y by early 2008.
- China-based Shuikoushan Nonferrous Metals Group and Taizhou Huatian Industry Company, as well as Russia-based IFK Metropol, will begin developing the Ozyomoye deposit in the Russian Republic of Buryatia in 2006. The deposit has proven reserves of 128.2 Mt grading 7% zinc, 1.25% lead and 37.6 g/t silver.
- Black Angel Mining is planning to re-open the Black Angel mine in Greenland, which closed in 1990. The 3-Mt resource includes 347 000 t of readily mineable ore at current high zinc prices.

LEADING WORLD ZINC PRODUCERS

Producers Zinc in Concentrate	2004	Producers Zinc in Metal	2004
	(000 t)		(000 t)
China	2 264	China	2 519
Australia	1 298	Canada	805
Peru	1 209	Japan	635
Canada	791	South Korea	669
United States	739	Spain	523

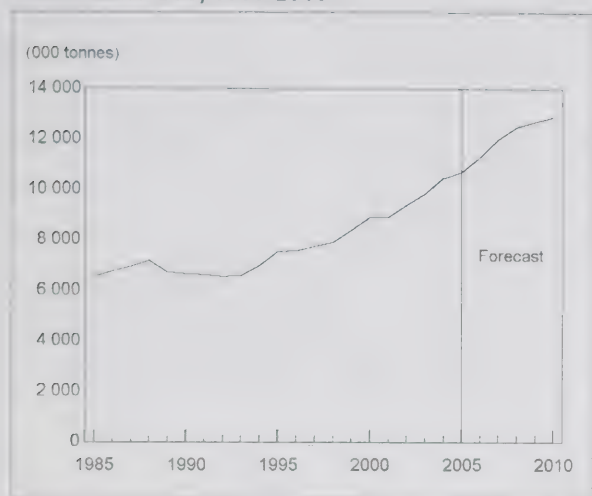
Source: International Lead and Zinc Study Group.

DEMAND OUTLOOK

According to the International Lead and Zinc Study Group (ILZSG), global demand for refined zinc metal in 2005 is expected to be at a similar level to that in 2004 at 10.52 Mt. However, in 2006, demand is expected to rise in all the main regions, resulting in an overall expansion of global usage of 5.7% to 11.12 Mt. A further increase in China of 9.8% will be due primarily to the continued rapid rise in galvanized steel consumption which, over the period 1984 to 2004, is estimated to have grown from half a million tonnes to over 10 Mt/y. On the supply side, ILZSG expects that global zinc mine supply will increase by 3.6% to 10.05 Mt in 2005 followed by a further rise of 4.2% to 10.47 Mt in 2006. The rises are largely due to recent expansions and mine openings in Australia, China and India.

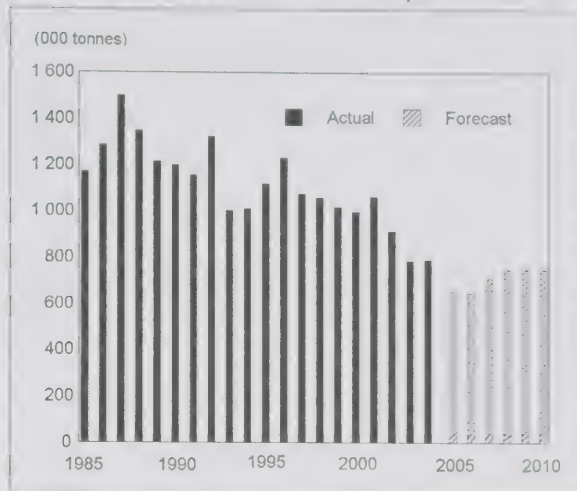
Taking into account the forecasts by ILZSG member countries for supply, demand and trade, as well as releases from the U.S. Defense National Stockpile, it is anticipated that the Western World refined zinc market will remain in deficit both this year and next. The expected size of the shortfall this year is 272 000 t, rising to 430 000 t in 2006.

Figure 1
World Zinc Use, 1985-2010



Source: Natural Resources Canada.

Figure 2
Canadian Mine Production of Zinc, 1985-2010



Source: Natural Resources Canada.

CANADIAN PRODUCTION OUTLOOK

Zinc mine production fell sharply in 2004 as a result of mine closures at Bell-Allard and Selbaie, and closures in 2005 at Louvicourt and Bouchard-Hébert, all located in the province of Quebec. Mine output in the first nine months of 2005 was 14% lower than during the same period in 2004.

Labour disruptions at both the Trail and Kidd Creek refineries are expected to result in slightly lower refined zinc metal production in Canada of 790 000 t for 2005, down from the 804 000 t produced in 2004.

PRICE OUTLOOK

While prices for most of the base metals had started to recover earlier in the current price cycle, zinc prices remained subdued through most of the first half of the year. However, the situation changed dramatically in the second half of the year when cash settlement prices on the London Metal Exchange (LME) staged a price rally starting in July that continued through to the end of November, rising from the year low of \$1175/t to reach \$1732/t.

While reported consumer stocks remained relatively stable at between 290 000 and 300 000 t for most of 2005, stocks on the LME declined from 629 000 t at the start of the year to just under 440 000 t by the end of November, despite a large delivery in June that saw stocks rise 100 000 t in two days.

Prices are expected to continue to reflect the current depletion of zinc concentrate inventory from a lack of mine supply and surging demand. Zinc concentrate treatment charges are expected to fall to record lows. This, combined with smelter bottlenecks, should support higher prices through to 2007/08. Prices are forecast to average about US\$1350/t in 2005 and to rise to an average \$1550/t in 2006.

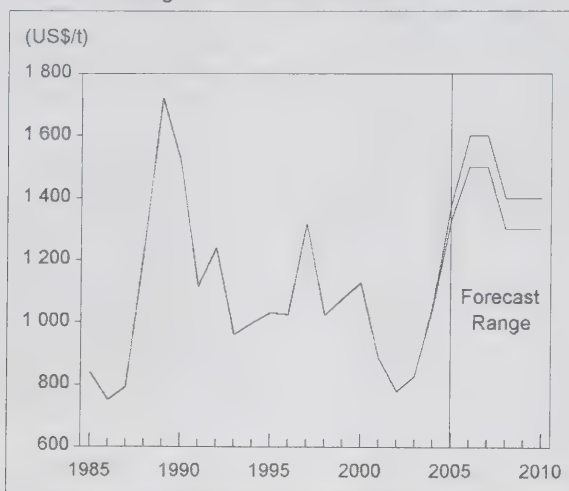
Beyond 2008, continued growth in galvanizing markets, combined with good growth overall for principal zinc markets, is expected in the remainder of the forecast period with annual average zinc prices ranging from US\$1200 to \$1400/t through to 2010.

Note: Information in this article was current as of November 30, 2005.

NOTE TO READERS

The intent of this document is to provide general information and to elicit discussion. It is not intended as a reference, guide or suggestion to be used in trading, investment, or other commercial activities. The author and Natural Resources Canada make no warranty of any kind with respect to the content and accept no liability, either incidental, consequential, financial or otherwise, arising from the use of this document.

Figure 3
Zinc Prices, 1985-2010
 Annual Average LME Cash Settlement



Source: Natural Resources Canada.

TABLE 1. WEB SITES FOR FURTHER INFORMATION

Company	Web Site Address
Agnico Eagle Mines Limited	www.agnico-eagle.com
American Galvanizers Association	www.galvanizeit.org
Aur Resources Inc.	www.aurresources.com
Breakwater Resources Ltd.	www.breakwater.ca
Callinan Mines Limited	www.callinan.com
Campbell Resources Inc.	www.ressourcescampbell.com
Canadian Zinc Corporation	www.canadianzinc.com
EuroZinc Mining Corporation	www.eurozinc.com
Falconbridge Limited	www.falconbridge.com
HudBay Minerals Inc.	www.hudbayminerals.com
Imperial Metals Corporation	www.imperialmetals.com
Inmet Mining Corporation	www.inmet-mining.com
International Lead and Zinc Study Group	www.ilzsg.org
International Zinc Association	www.iza.com
London Metal Exchange	www.lme.co.uk
Northgate Minerals Corporation	www.northgateminerals.ca
Teck Cominco Limited	www.teckcominco.com
Yukon Zinc Corporation	www.yukonzinc.com

Canadian and World Economic Situation and Outlook

Greig Birchfield

Minerals and Mining Statistics Division

Telephone: (613) 992-1470

E-mail: greig.birchfield@nrcan.gc.ca

In the third quarter of 2005, the Canadian economy (real Gross Domestic Product) grew by an annualized 3.6%, following increases of 3.4% in the second quarter and 2.0% in the first quarter. The third-quarter growth rate is the highest since the second quarter of 2004. The third-quarter increase brings Canada's real GDP (annual rate in chained 1997 dollars) to \$1 162 865 million (\$1 385 940 million nominal dollars), compared to \$1 124 428 million in 2004 (\$1 290 185 million nominal). Overall, real growth in 2005 should come in at about 2.8% and accelerate slightly to about 2.9% in 2006 as a possible slowdown in domestic demand will likely be offset by improved global market prospects.

Factors that influenced the Canadian economy in 2005 include continuing high commodity prices, high energy prices, low but rising interest rates, a strong Canadian dollar, strong demand for Canadian exports, especially to China and the United States, record employment levels, and high personal incomes and corporate profits.

Another factor of note is that Canada was the only Group of Seven (G7) country to report a total government surplus in 2004 and is projected to be the only G7 country to be in a surplus situation again in 2005 and 2006.

The U.S. economy grew at a 4.3% annualized rate in the third quarter of 2005, compared to a 3.8% real growth rate in the first quarter and a 3.3% increase in the second quarter. Components that contributed to the third-quarter increase were: increased consumer spending on goods and services, increased business investment in equipment and software, increased federal government spending, and increased residential fixed investment spending. Inventories were being drawn down, but at a slower pace than in the previous quarter. These positive contributors to third-quarter growth were partially offset by a slowdown in exports. Following a real growth rate of 4.2% in 2004, growth in 2005 is expected to slow somewhat to 3.6-3.7% and to about 3.5% in 2006 as rising interest rates and

record consumer debt loads begin to affect consumer demand.

As in 2004, the strength of the Canadian dollar in 2005 and how the Canadian economy has responded to it is the big story. Indeed, the Bank of Canada, in its *Autumn 2005 Review*, devoted the entire issue to exchange rates and the Canadian economy. As of this writing, the Canadian dollar is trading above US\$0.85, a level not seen since early 1992. This strength appears to be underpinned by fundamental factors, including high prices for crude oil, natural gas, and other commodities such as copper. Also influencing the dollar's strength is Canada's generally solid economic performance. The Canadian dollar is expected to remain at about the US\$0.85 level through 2006.

Although exchange rates can influence many facets of the economy, they are felt most directly through international trade. The current appreciation of the Canadian dollar began in early 2003. While there are other factors that affect trade levels, it is worth noting that, following the first quarter of 2003, the value of exports of goods declined from \$106.3 billion to under \$100 billion for each of the remaining quarters of 2003. Since then, the export sector has adjusted well to the dollar's strength, helped in large measure by high energy values. In fact, record energy export values in the third quarter of 2005 lifted the total value of exports of goods in that quarter to a record \$116.2 billion, surpassing the previous record of \$112.5 billion reached in the fourth quarter of 2000. In addition to the energy sector, the automotive sector saw sales to the United States increase as a result of buyer incentives. Also faring well were the resource sector and the agricultural and fish sectors. The forestry sector continued to lag though, as exports declined for the fifth consecutive quarter. The forest industry suffers from a number of difficulties. Higher energy costs have increased manufacturing and transportation costs. The rise in the Canadian dollar has reduced profits as forestry products are sold in U.S. dollars (as are many other products). Punitive duties from the United States have also hurt. These factors are compounded by weak pulp and paper prices, declining demand for photocopy paper, and overcapacity.

Already strong in North America and most of Asia, global economic momentum also appears to be benefiting from the Japanese and European recoveries. With this back-

ground, Canada's export sector may be expected to continue to expand by over 5% in 2006.

Although the higher value of the Canadian dollar has a dampening effect on import prices, imports of goods increased \$1.1 billion in the third quarter to reach a record level (\$97.4 billion) for the third consecutive quarter. Like exports, the value of imports of energy products increased because of higher prices. Automotive product imports, particularly vehicle parts, also increased in the third quarter. Canada's relatively stronger dollar makes U.S.-made machinery and equipment less expensive.

The trade surplus reached \$18.8 billion in the third quarter of 2005, the fourth highest value on record and the highest since the second quarter of 2004.

China is becoming an increasingly important trading partner with Canada. In 2004, China was Canada's fourth leading country of destination. Exports to that country totaled \$1.4 billion and China was the second leading importer to Canada with goods totaling \$3.3 billion.

Rising energy sector and metal commodity prices have had a significant positive impact on corporate profits, especially for the mining and mineral fuel industries. Corporate profits in the third quarter of 2005 increased by 5.4%, stronger than the second quarter's 3.3%. As interest rates rise and commodity prices decline from their present lofty levels, corporate profit growth may be expected to slow somewhat in 2006. Corporate profits have contributed an increasing share to total GDP, rising from 11% in 2002 to 14% in the third quarter of 2005.

Strong corporate profits and relatively low dividend payouts have allowed corporations to build up substantial cash reserves, which in turn may be used for further investment in machinery and equipment. Business investment may be expected to increase in 2006 by more than 7%, compared with an estimated 10% in 2005.

In an effort to stem inflation, the Bank of Canada began raising its key overnight interest rate in September 2005, the first increase in the rate since October 2004. A 25-basis-point increase in September was followed by further 25-point increases in both October and December, bringing the rate to 3.25%. Further increases are expected until the rate reaches at least 4% in the middle of 2006.

The All-Items Consumer Price Index (CPI) spiked in September 2005, increasing 3.4% compared to a year earlier. This hefty increase was primarily the result of energy price increases resulting from shortages caused by Hurricane Katrina. Energy prices declined quickly (but were still at high levels) as supplies came back on stream, resulting in a reduced increase in the CPI in October of 2.6%. The Bank is concerned about inflationary pressures for several reasons, although its interest rate policies are

designed to counteract these pressures and keep inflation under control. Energy prices are much higher and, while they may decline somewhat, will likely remain high. Meanwhile, home prices and property taxes are both up. Canada's low unemployment rate has begun to accelerate wage gains, while tight capacity utilization rates may lead to price increases by manufacturers (although with global competition, these increases may be limited). Also, higher fuel and other energy costs may filter through into higher prices for other goods.

The core inflation rate, which excludes eight volatile components (including fuel), reached 1.7% in October. Although this is below the 2% Bank target, it will be closely monitored.

Overall for 2005, the All-Items CPI will likely reach about 2.2%, above the 2004 level of 1.8%, but well within the Bank's target range of 1-3%. Given the Bank's policy thrust, inflation should remain under control, possibly increasing by a little less than 2% in 2006.

Consumer spending slowed in the third quarter of 2005. Spending increased by 0.6% in the third quarter compared to 0.8% in the second and 1.6% in the first. Increased expenditures for electricity and new motor vehicles were offset by declines in purchases of clothing and household furnishings, the latter at least partially caused by a decline in new housing construction. Personal disposable income accelerated to 1.6% in the third quarter compared to 1.3% in the previous quarter and 4.2% above year-ago levels. Given Canada's tight labour force, healthy income growth may be expected for a while yet. Even so, rising interest rates and high debt levels may begin to slow the increase in consumer expenditures, especially for durable goods. Consumer expenditure increases for 2005 should approach 4% and slow to less than 3% in 2006.

The third-quarter personal savings rate remained below 0% for the third successive quarter, but improved from -0.6% in the second quarter to -0.2% in the third. Given the combination of higher interest rates, increased disposable income and a likely reduction in the pace of consumer spending, the savings rate may be expected to once again reach positive territory.

After several months of moderate growth, employment jumped by 69 000 in October and a further 31 000 in November, bringing total gains over the last 12 months to 250 000, mostly in full-time employment. The unemployment rate, which was below 7% in each month of 2005 except January and February, declined to 6.4% in November, its lowest level in over three decades. While job growth should remain fairly robust, the tight employment situation leaves little room for further strong gains. The unemployment rate for 2006 will likely average about 7%, slightly higher than the 2005 average of about 6.8%.

The U.S. economy showed surprising strength in the third quarter of 2005, with the GDP (annual rate in chained 2000 dollars) reaching US\$11 206.1 billion (US\$12 601.0 billion nominal dollars), 3.7% above the same quarter in 2004. Growth in the U.S. economy should approach a respectable 3.6% in 2005, although less than the 4.2% growth rate registered in 2004. The acceleration of GDP growth in the third quarter (a 4.3% annualized increase compared to 3.3% in the second quarter) primarily reflected a smaller decrease in private inventory investment and an acceleration in personal consumption expenditures and federal government spending. Consumer spending, which represents about 70% of economic activity, grew by 4.2% during the quarter. These positive factors were partially offset by a deceleration in exports, an upturn in imports, and a deceleration in state and local spending. Also, corporate profits fell 3.4% in the third quarter compared to a 4.6% increase during the second quarter. Much of that decline is linked to insurance payouts related to Katrina. The impact of Hurricane Katrina will likely be negative for fourth-quarter growth, but then positive in the first half of 2006 as clean-up and rebuilding efforts take hold.

The pace of consumer expenditure increases is likely to slow in 2006. Over the last couple of years, a large portion of consumer spending was the result of a rapid appreciation of real estate assets, allowing consumers to access this through home equity lines of credit. Higher interest rates, record debt loads and a slowing of house price appreciation will likely reduce consumer expenditure increases to an average of about 3% in 2006, with the effect most pronounced during the second half of 2006.

The U.S. Consumer Price Index increased 0.2% in October 2005 from the month earlier, lower than the energy-related 1.2% spike registered in September, bringing the year-over-year increase in the CPI to 4.3%. While core inflation, with energy and food removed from the Index, also increased by 0.2% in October, the annual change remained at about 2%, a rate that has been maintained for several months, thus indicating that energy prices have not yet passed through to other prices. The Federal Reserve's monetary tightening policy is designed to curb inflationary pressures and has been successful so far. Since the middle of 2004, the Federal Reserve has raised the key federal funds rate 12 times from 1% to the current 4%. Recent data regarding GDP growth, employment levels, wage gains, and production capacity suggest that the Federal Reserve will continue raising rates until the middle of 2006 to at least 4.5%.

Non-farm payroll employment grew by 215 000 in November, bringing growth for the first 11 months of 2005 to 1.84 million. Job growth was widespread, with substantial gains made in the construction and service industries. Even the manufacturing sector gained 11 000 jobs in November, compared to a six-month

average loss of 5200 jobs. The year-over-year increase in average hourly earnings reached 3.2% compared to 3% in October, and the unemployment rate remained at 5%. The jobless rate has fluctuated very narrowly from 4.9% to 5.1% since May 2005. As the U.S. economy is expected to slow somewhat during the latter part of 2006, the unemployment rate may be expected to rise to about 5.4% towards year-end and to average a little over 5% for 2006.

Widening U.S. budget deficits and the U.S. current account deficit are two concerns with respect to the U.S. economy that were highlighted, most recently by Alan Greenspan, outgoing Chairman of the Federal Reserve. While both are risks to future U.S. growth, Mr. Greenspan believes the budget deficit is the more serious concern. Rising retirement and medical costs pose threats to future economic prospects. The deficit did narrow by US\$94 billion in the fiscal year ended September 30 to US\$318.6 billion after tax cuts and spending increases pushed the deficit to 3.5% of GDP, or a record US\$412.8 billion a year earlier. But economists at Goldman Sachs & Co. and Lehman Brothers Inc. believe rising federal spending and slower tax receipts will push the deficit up to US\$425 billion in the current fiscal year. Mr. Greenspan suggests that spending cuts and not tax increases are the best approach to lowering the deficit.

The current account deficit is less of a problem as the U.S. interest rate policy and strong economic growth make investment in U.S. assets attractive to foreign investors, enabling the U.S. to finance its deficit relatively easily.

Economic growth in China and the United States are both major contributors to the global economy. Over the first half of 2005, real GDP growth in China advanced 9.5%, the same rate as in both 2003 and 2004. Exports continue to be a big part of this, although increased consumer spending is beginning to contribute a larger share. This pace of growth is likely to slow only modestly over the next couple of years, but risks associated with the Chinese real estate market (measures have been introduced to curb mortgage lending) and the banking sector's huge portfolio of bad loans may precipitate a more rapid slowdown.

At a meeting of the Group of Seven (G-7) industrial nations in early December 2005, officials urged the Chinese government to make its currency more flexible. China's yuan had been pegged to the U.S. dollar until July 2005 when it was pegged to a basket of currencies. This allowed its exchange rate to increase in value by 2.1%. G-7 officials argued that this was insufficient and that more was needed to help cut the U.S. trade gap and aid economic growth in Europe and Japan. The Chinese finance minister made no commitments regarding further currency flexibility.

In Japan, real GDP is likely to reach at least 2% in 2005, the second straight year of 2% or higher growth, and to

continue at about that rate in 2006. High levels of energy efficiency in Japan allowed it to weather the energy price shock relatively well. The re-election of the Japanese prime minister in 2005 has given him a strong mandate to pursue much-needed structural reforms. Mounting public spending pressures associated with an ageing population may require fiscal tightening, although monetary policy is expected to remain relatively moderate in order to combat deflation. The CPI is expected to decline by 0.2% in 2005 and to barely get into positive territory in 2006.

Growth in India remained robust in 2005 with the continued expansion in services, including information technology, and accelerating industrial production. For 2005, output will likely expand by about 7%, then cool in 2006 to around 6.5%.

Growth in other emerging Asian economies is expected to become more dependent on Chinese demand as high energy prices and the prospect of slower U.S. growth will likely cut into their growth rates. In the ASEAN-4 (Indonesia, Thailand, the Philippines and Malaysia), the high cost of energy is putting upward pressure on inflation and affecting consumer spending. ASEAN growth rates are expected to decline to about 4.8% in 2005 from 5.8% in 2004, before rebounding to over 5% again in 2006. For Asia generally, excluding Japan, growth is expected to moderate to just less than 7% in 2005 (from 7.9% in 2004) and to about 6.7% in 2006, depending, of course, on China's economic performance.

The European Central Bank (ECB), in a move designed to keep inflation in check, raised its key interest rate in early December 2005 by a quarter of a percent to 2.25%. The rate had remained at 2% since June 2003. The Bank stated, however, that the increase was not the first in a series, but that rates will remain accommodative. Inflation in the EU rose to 2.6% in September 2005, compared to 2.2% the previous September, on the heels of higher energy prices. The ECB inflation guideline is just below 2%. Some economists and government officials questioned the rate hike, however, believing that growth in the European economy is still fragile and that the inflation is driven by energy costs, not domestic demand. With domestic demand stagnant, the EU remains too reliant on exports. Consumer spending in Germany, Europe's largest economy, fell for the third quarter in a row.

The ECB expects inflation of about 2.1% in 2006. It also projects growth to accelerate to 1.9% in 2006 compared to 1.4% in 2005.

According to the International Monetary Fund (IMF), the Latin American region continues to benefit from strong commodity prices and is projected to grow 4% and 3.75% in 2005 and 2006, respectively. There are downside risks though. Key among the external risks is the possibility of a sharper-than-expected slowdown of growth in key trading partners or international trade, possibly triggered by a

continued surge in oil prices and/or rising protectionist sentiment. The region also remains vulnerable to an abrupt tightening of global financial market conditions as debt ratios still remain high in many countries and there remains a high dependence on exchange-rate-linked and short-term instruments. However, strong export growth and improved macro-economic policies should help sustain the region's expansion.

Global growth appears to have slowed somewhat in 2005 to 4.3% from 5.1% in 2004. World output is expected to increase a further 4.3% in 2006. Global expansion has continued to be led by the United States and China, growth projections in most other regions being marked downward. Monetary policy stances are becoming more differentiated with countries such as Canada and the United States raising rates, Japan keeping rates on hold, and the Bank of England reducing rates. Partly as a result of this, movements in currencies have varied widely with, for example, the Canadian dollar appreciating and the yen and euro depreciating.

Global current account imbalances remain. The U.S. deficit is the most notable. Notable on the surplus side are Japan, China, Middle East oil exporters, and the Commonwealth of Independent States.

Global inflation has picked up slightly due to higher oil prices, but remains at moderate levels. Among the major industrial nations, core inflation appears generally contained, although rising unit labour costs, especially in the United States, need to be watched. Inflationary pressures have risen somewhat more in emerging markets – there could be a danger of overheating economies in some countries with large external surpluses.

Sources: Bank of Canada; Bloomberg; Finance Canada; International Monetary Fund; Organization for Economic Cooperation and Development; Statistics Canada; TD Economics; United States Bureau of Economic Analysis; United States Bureau of Labor Statistics; and comments and reports on aspects of the Canadian and world economic situation and outlook in *The Globe and Mail Report on Business* and *The Financial Post*.

Note: Information in this article was current as of early December 2005.

NOTE TO READERS

The intent of this document is to provide general information and to elicit discussion. It is not intended as a reference, guide or suggestion to be used in trading, investment, or other commercial activities. The author and Natural Resources Canada make no warranty of any kind with respect to the content and accept no liability, either incidental, consequential, financial or otherwise, arising from the use of this document.

Import and Export Tables

**TABLE 1. CANADA, VALUE OF MINERALS AND MINERAL PRODUCTS
(STAGES 1 TO 4), IMPORTS BY COMMODITY, 2003-05**

	2003	2004	2005 (a)
	(\$000)		
METALS			
Aluminum	4 543 091	5 004 254	4 152 883
Antimony	8 279	11 187	8 549
Barium	4 788	5 158	4 729
Beryllium	612	762	493
Bismuth	1 255	1 964	1 171
Cadmium	1 228	1 676	1 052
Calcium	48 829	49 928	38 295
Chromium	54 319	56 293	49 189
Cobalt	28 788	65 488	44 044
Copper	1 578 309	2 318 395	2 033 315
Gallium	44	80	25
Germanium	4 601	4 361	3 888
Gold	1 052 626	1 909 335	2 054 923
Hafnium	297	228	138
Indium	715	3 731	2 904
Iron and steel	15 208 199	18 274 720	15 307 752
Iron ore	326 448	431 891	506 831
Lead	334 283	386 006	302 702
Lithium	69 023	85 448	52 477
Magnesium and magnesium compounds	176 643	214 016	142 236
Manganese	255 471	371 468	262 142
Mercury	3 347	2 666	751
Molybdenum	59 069	136 339	197 547
Nickel	465 752	707 924	549 303
Niobium	17 850	20 310	12 558
Platinum group	297 800	311 841	232 971
Rare earth	13 124	11 168	3 000
Rhenium	25	49	151
Selenium	1 234	3 297	1 704
Silicon	100 152	120 278	58 101
Silver	190 707	364 438	208 560
Strontium	1 173	815	623
Tantalum	803	991	601
Tellurium	359	697	2 831
Thallium	—	1	
Tin	49 501	65 017	46 748
Titanium	61 520	74 363	96 765
Tungsten	9 127	10 808	11 513
Uranium and thorium	216 509	294 648	320 273
Vanadium	15 607	27 918	53 059
Zinc	284 922	321 579	231 057
Zirconium	42 174	48 588	36 145
Other	10 659 132	11 131 377	8 152 799
Total metals	36 187 735	42 851 501	35 186 806
NONMETALS			
Abrasives	388 034	391 552	287 122
Arsenic	416	526	491
Asbestos	104 575	116 593	85 499
Barite and witherite	9 921	8 451	9 997
Boron	33 538	30 365	22 942
Bromine	2 166	2 935	3 021
Calcium (Industrial minerals)	5 207	6 647	6 605
Cement	240 078	253 228	216 971
Chlorine and chlorine compounds	61 387	63 675	52 002

TABLE 1 (cont'd)

	2003	2004	2005 (a)
	(\$'000)		
NONMETALS (cont'd)			
Clay and clay products	1 113 141	1 148 839	873 449
Diamonds	522 389	528 959	353 102
Dolomite	7 491	7 736	6 087
Feldspar	229	257	192
Fluorspar	52 327	53 494	36 637
Glass and glassware products	2 416 288	2 458 691	1 773 610
Granite	88 251	97 807	85 514
Graphite	410 917	403 414	261 696
Gypsum	85 146	89 872	67 465
Iodine	14 610	13 118	11 552
Lime	9 914	9 104	8 482
Limestone flux and other limestone	25 195	22 893	19 841
Marble, travertine and other calcareous stones	73 161	81 534	68 287
Mica	14 012	11 898	8 768
Mineral pigments	160 736	171 842	132 584
Nepheline syenite	21	48	9
Nitrogen	284 172	215 468	149 107
Olivine	994	761	608
Pearls	19 290	21 716	18 092
Peat	2 010	2 420	2 197
Perlite	17 144	16 893	13 408
Phosphate and phosphate compounds	422 489	405 772	280 519
Potash and potassium compounds	38 959	34 944	31 397
Salt and sodium compounds	283 568	283 626	245 287
Sand and gravel	15 221	15 699	12 745
Sandstone	3 098	3 899	3 766
Silica and silica compounds	172 268	156 536	115 027
Slate	13 022	15 489	12 783
Sulphur and sulphur compounds	28 338	22 669	18 238
Talc, soapstone and pyrophyllite	20 174	19 026	13 664
Titanium oxides	274 811	265 002	206 252
Vermiculite	8 929	8 112	5 660
Other nonmetals	582 050	615 533	518 549
Other structurals	84 673	94 527	77 548
Total nonmetals	8 110 360	8 171 570	6 116 772
FUELS			
Coal	1 028 893	1 113 179	1 033 216
Coke	105 901	196 443	114 827
Natural gas	1 823 221	2 582 678	2 895 183
Natural gas by-products	101 847	131 650	108 310
Petroleum	17 987 539	21 427 632	21 785 075
Other	520 676	554 288	427 242
Total fuels	21 568 077	26 005 870	26 363 853
Total mining imports (including fuels)	65 866 172	77 028 941	67 667 431
Total non-fuel mining imports	44 298 095	51 023 071	41 303 578
Total mining imports (including coal and coke)	45 432 889	52 332 694	42 451 621
Total economy imports	335 962 483	355 710 676	283 158 906

Sources: Natural Resources Canada; Statistics Canada.

– Nil; (e) Estimated.

(a) First nine months of 2005.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

**TABLE 2. CANADA, VALUE OF MINERALS AND MINERAL PRODUCTS
(STAGES 1 TO 4), TOTAL EXPORTS BY COMMODITY, 2003-05**

	2003	2004	2005 (a)
	(\$'000)		
METALS			
Aluminum	8 285 062	8 948 477	7 271 776
Antimony	959	1 073	1 175
Barium	1	53	174
Beryllium	—	5	85
Bismuth	661	3 316	911
Cadmium	4 393	5 101	5 412
Calcium	4 295	6 321	4 676
Chromium	21 766	24 136	16 669
Cobalt	183 822	460 048	249 086
Copper	2 108 646	3 014 561	2 848 692
Gallium	—	—	—
Germanium	1 253	1 482	707
Gold	2 851 363	3 550 455	3 237 945
Hafnium	—	—	—
Indium	—	—	—
Iron and steel	10 789 925	12 809 856	10 410 176
Iron ore	1 061 506	944 044	1 038 999
Lead	205 112	287 941	224 194
Lithium	2 728	4 505	1 912
Magnesium and magnesium compounds	212 693	190 785	147 011
Manganese	53 325	55 541	25 797
Mercury	55	35	126
Molybdenum	136 856	353 875	523 572
Nickel	2 533 608	4 377 244	3 109 497
Niobium	54 619	57 757	41 061
Platinum group	64 167	78 630	63 022
Rare earth	473	408	164
Rhenium	—	—	—
Selenium	4 741	9 263	16 145
Silicon	90 854	106 551	87 154
Silver	455 427	482 212	388 387
Strontium	88	—	—
Tantalum	331	399	447
Tellurium	2 504	3 241	2 910
Thallium	—	—	—
Tin	10 891	21 129	13 110
Titanium	24 717	30 892	32 332
Tungsten	28 290	12 367	8 596
Uranium and thorium	867 460	944 194	1 431 707
Vanadium	84 234	94 430	76 947
Zinc	1 062 055	1 225 959	963 100
Zirconium	18 595	15 742	10 678
Other	5 031 784	5 322 129	4 053 387
Total metals	36 259 259	43 444 157	36 307 739
NONMETALS			
Abrasives	243 318	256 757	189 460
Arsenic	32	—	—
Asbestos	191 162	170 177	93 854
Barite and witherite	5 154	5 723	3 023
Boron	1 606	1 581	1 678
Bromine	106	139	348
Calcium (Industrial minerals)	30	13	1
Cement	803 519	787 012	569 050
Chlorine and chlorine compounds	181 370	186 835	127 990
Clay and clay products	89 979	110 110	82 799
Diamonds	1 649 667	2 054 706	1 092 168
Dolomite	34 961	36 293	24 374
Feldspar	88	—	357

TABLE 2 (cont'd)

	2003	2004	2005 (a)
	(\$000)		
NONMETALS (cont'd)			
Fluorspar	58 337	66 965	45 404
Glass and glassware products	1 136 378	1 137 525	834 796
Granite	89 933	93 132	58 049
Graphite	90 465	94 552	88 021
Gypsum	175 247	207 861	162 028
Iodine	8 536	7 039	6 275
Lime	21 071	22 140	20 892
Limestone flux and other limestone	26 321	26 208	15 396
Marble, travertine and other calcareous stones	19 618	22 259	19 302
Mica	11 362	11 557	9 020
Mineral pigments	126 920	144 902	120 053
Nepheline syenite	60 257	61 589	50 440
Nitrogen	942 598	1 175 039	1 163 689
Olivine	—	—	—
Pearls	3 433	4 879	2 603
Peat	257 917	255 052	217 875
Perlite	—	—	—
Phosphate and phosphate compounds	21 630	51 760	40 670
Potash and potassium compounds	1 934 593	2 180 258	2 111 476
Salt and sodium compounds	558 887	535 064	416 015
Sand and gravel	54 214	51 359	43 390
Sandstone	85	73	233
Silica and silica compounds	32 316	40 828	37 061
Slate	21 044	34 330	33 672
Sulphur and sulphur compounds	285 057	456 979	498 506
Talc, soapstone and pyrophyllite	26 624	26 153	16 584
Titanium oxides	189 387	175 700	167 121
Vermiculite	—	—	—
Other nonmetals	436 787	459 155	347 287
Other structurals	161 767	181 586	127 804
Total nonmetals	9 951 776	11 133 290	8 838 764
FUELS			
Coal	1 676 372	1 868 799	2 428 504
Coke	14 043	65 974	80 274
Natural gas	26 085 808	27 040 437	23 863 557
Natural gas by-products	2 017 233	2 148 944	1 500 840
Petroleum	31 303 420	37 694 912	32 186 289
Other fuels	380 516	461 143	333 557
Total fuels	61 477 392	69 280 209	60 393 021
Total mining exports (including fuels)	107 688 427	123 857 650	105 539 525
Total non-fuel mining exports	46 211 035	54 577 442	45 146 505
Total mining exports (including coal)	47 901 450	56 512 215	47 655 282
Total economy exports	380 865 959	411 801 811	319 263 664

Sources: Natural Resources Canada; Statistics Canada.

— Nil; (e) Estimated.

(a) First nine months of 2005.

Note: Numbers may not add to totals due to rounding.

TABLEAU 2 (suite)

	2003	2004	2005 (a)
	(k\$)	(k\$)	(k\$)

NON-MÉTALUX (suite)

Spath fluor	58 337	66 965	45 404
Verre et produits en verre	1 136 378	1 137 525	834 796
Granite	89 933	93 132	58 049
Graphite	90 465	94 552	88 021
Gypse	175 247	207 861	162 028
Iode	8 536	7 039	6 275
Chaux	21 071	22 140	20 892
Castine et autres pierres calcaires	26 321	26 208	15 396
Marbre, travertin et autres pierres calcaires	19 618	22 259	19 302
Mica	11 362	11 557	9 020
Pigments d'origine minérale	126 920	144 902	120 053
Syénite à néphéline	60 257	61 589	50 440
Azote	942 598	1 175 039	1 163 689
Olivine	3 433	4 879	2 603
Perte	257 917	255 052	217 875
Tourbe	—	—	—
Perlite	21 630	51 760	40 670
Phosphate et composés de phosphate	1 934 593	2 180 258	2 111 476
Potasse et composés de potassium	558 887	535 064	416 015
Sel et composés de sodium	54 214	51 359	43 390
Sable et gravier	85	73	233
Grès	32 316	40 828	37 061
Silice et composés de silice	21 044	34 330	33 672
Ardoise	285 057	456 979	498 506
Soufre et composés de soufre	26 624	26 153	16 584
Talc, stéarite et pyrophyllite	189 387	175 700	167 121
Oxydes de titane	436 787	459 155	347 287
Autres non-métaux	161 767	181 586	127 804
Autres matériaux de construction	9 951 776	11 133 290	8 838 764

COMBUSTIBLES

Charbon	1 676 372	1 868 799	2 428 504
Coke	14 043	65 974	80 274
Gaz naturel	26 085 808	27 040 437	23 863 557
Sous-produits du gaz naturel	2 017 233	2 148 944	1 500 840
Pétrole	31 303 420	37 694 912	32 186 289
Autres combustibles	380 516	461 143	333 557
Total, combustibles	61 477 392	69 280 209	60 393 021
Exportations totales des minéraux (incluant les combustibles)	107 688 427	123 857 650	105 539 525
Exportations totales des minéraux (excluant les combustibles)	46 211 035	54 577 442	45 146 505
Exportations totales des minéraux (incluant le charbon et le coke)	47 901 450	56 512 215	47 655 282
Exportations totales de l'économie	380 865 959	411 801 811	319 263 664

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.

— : néant; (k\$) : millier de dollars.

(a) Ces données se rapportent aux neuf premiers mois de 2005.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 2. CANADA : ÉTAPES 1 À 4, VALEUR DES EXPORTATIONS
DES MINÉRAUX ET PRODUITS DE MINÉRAUX, DE 2003 À 2005

	2003	2004	2005 (a)
MÉTAL	(k\$)	(k\$)	(k\$)
Aluminium	8 285 062	8 948 477	7 271 776
Antimoine	959	1 073	1 175
Baryum	1	53	174
Béryllium	—	5	85
Bismuth	661	3 316	911
Cadmium	4 393	5 101	5 412
Calcium métal	4 295	6 321	4 676
Chrome	21 766	24 136	16 669
Cobalt	183 822	460 048	249 086
Cuivre	2 108 646	3 014 561	2 848 692
Gallium	—	1 482	707
Germanium	1 253	—	—
Hafnium	2 851 363	3 550 455	3 237 945
Indium	—	—	—
Fer et acier	10 789 925	12 809 856	10 410 176
Minéral de fer	1 061 506	944 044	1 038 999
Plomb	205 112	287 941	224 194
Lithium	2 728	4 505	1 912
Magnésium et composés de magnésium	212 693	190 785	147 011
Manganèse	53 325	55 541	25 797
Mercure	55	35	126
Molybdène	136 856	353 875	523 572
Nickel	2 533 608	4 377 244	3 109 497
Niobium	54 619	57 757	41 061
Métaux du groupe platine	64 167	78 630	63 022
Métaux des terres rares	473	408	164
Rhénium	—	—	—
Sélénium	4 741	9 263	16 145
Silicium	90 854	106 551	87 154
Argent	455 427	482 212	388 387
Strontium	88	—	—
Tantal	331	399	447
Tellure	2 504	3 241	2 910
Thallium	—	—	—
Étain	10 891	21 129	13 110
Titane métal	24 717	30 892	32 332
Tungstène	28 290	12 367	8 596
Plomb	867 460	944 194	1 431 707
Vanadium	84 234	94 430	76 947
Zinc	1 062 055	1 225 959	963 100
Zirconium	18 595	15 742	10 678
Autres métaux	5 031 784	5 322 129	4 053 387
Total, métaux	36 259 259	43 444 157	36 307 739
Abraisifs	243 318	256 757	189 460
Arsenic	32	—	—
Amiante	191 162	170 177	93 854
Barytine et wittérite	5 154	5 723	3 023
Bore	1 606	1 581	1 678
Brome	106	139	348
Calcium (minéraux industriels)	30	13	1
Ciment	803 519	787 012	569 050
Chlore et composés de chlore	181 370	186 835	127 990
Argile et produits d'argile	89 979	110 110	82 799
Diamants	1 649 667	2 054 706	1 092 168
Dolomite	34 961	36 293	24 374
Feldspath	88	—	357

NON-MÉTAL

TABLEAU 1 (suite)

	2003	2004	2005 (a)
	(k\$)	(k\$)	(k\$)
NON-MÉTAUX (suite)			
Dolomite	7 491	7 736	6 087
Féosphosphate	229	257	192
Spath fluor	52 327	53 494	36 637
Verre et produits en verre	2 416 288	2 458 691	1 773 610
Granite	88 251	97 807	85 514
Graphite	410 917	403 414	261 696
Gypse	85 146	89 872	67 465
Iode	14 610	13 118	11 552
Chaux	9 914	9 104	8 482
Castine et autres pierres calcaires	25 195	22 893	19 841
Marbre, travertin et autres pierres calcaires	73 161	81 534	68 287
Mica	14 012	11 898	8 768
Pigments d'origine minérale	160 736	171 842	132 584
Syénite à néphéline	21	48	9
Azote	284 172	215 468	149 107
Olivine	994	761	608
Perle	19 290	21 716	18 092
Tourbe	2 010	2 420	2 197
Perlite	17 144	16 893	13 408
Phosphate et composés de phosphate	422 489	405 772	280 519
Potasse et composés de potassium	38 959	34 944	31 397
Sels et composés de sodium	283 568	283 626	245 287
Sable et gravier	15 221	15 699	12 745
Grès	3 098	3 899	3 766
Silice et composés de silice	172 268	156 536	115 027
Ardoise	13 022	15 489	12 783
Soufre et composés de soufre	28 338	22 669	18 238
Talc, stéarite et pyrophyllite	20 174	19 026	13 664
Oxydes de titane	274 811	265 002	206 252
Vermiculite	8 929	8 112	5 660
Autres non-métaux	582 050	615 533	518 549
Autres matériaux de construction	84 673	94 527	77 548
Total, non-métaux			
	8 110 360	8 171 570	6 116 772
COMBUSTIBLES			
Charbon	1 028 893	1 113 179	1 033 216
Coke	105 901	196 443	114 827
Gaz naturel	1 823 221	2 582 678	2 895 183
Sous-produits du gaz naturel	101 847	131 650	108 310
Pétrole	17 987 539	21 427 632	21 785 075
Autres combustibles	520 676	554 288	427 242
Total, combustibles			
	21 568 077	26 005 870	26 363 853
Importations totales des minéraux (incluant les combustibles)	65 866 172	77 028 941	67 667 431
Importations totales des minéraux (excluant les combustibles)	44 298 095	51 023 071	41 303 578
Importations totales des minéraux (incluant le charbon et le coke)	45 432 889	52 332 694	42 451 621
Importations totales de l'économie	335 962 483	355 710 676	283 158 906

Sources : Ressources naturelles Canada; Statistique Canada.
 – : néant; (k\$) : millier de dollars.
 (a) Ces données se rapportent aux neuf premiers mois de 2005.

Remarque : Les chiffres ont été arrondis.

TABLEAU 1. CANADA : ÉTAPES 1 À 4, VALEUR DES IMPORTATIONS
DES MINÉRAUX ET PRODUITS DE MINÉRAUX, DE 2003 À 2005

	2003	2004	2005 (a)
MÉTAL	(k\$)	(k\$)	(k\$)
Aluminium	4 543 091	5 004 254	4 152 883
Antimoine	8 279	11 187	8 549
Baryum	4 788	5 158	4 729
Béryllium	612	762	493
Bismuth	1 255	1 964	1 179
Cadmium	1 228	1 676	1 052
Calcium métal	48 829	49 928	38 295
Chrome	54 319	56 293	49 189
Cobalt	28 788	65 488	44 044
Cuivre	1 578 309	2 318 395	2 033 315
Gallium	44	80	25
Germanium	4 601	4 361	3 888
Or	1 052 626	1 909 335	2 054 923
Hafnium	297	228	138
Indium	715	3 731	2 904
Fer et acier	15 208 199	18 274 720	15 307 752
Minéral de fer	326 448	431 891	506 831
Piombe	334 283	386 006	302 702
Lithium	69 023	85 448	52 477
Magnésium et composés de magnésium	176 643	214 016	142 236
Manganèse	255 471	371 468	262 142
mercure	3 347	2 666	751
Molybdène	59 069	136 339	197 547
Nickel	465 752	707 924	549 303
Niobium	17 850	20 310	12 558
Métaux du groupe platine	297 800	311 841	232 971
Métaux des terres rares	13 124	11 168	3 000
Rhénium	25	49	151
Sélénium	1 234	3 297	1 704
Silicium	100 152	120 278	58 101
Argent	190 707	364 438	208 560
Strontium	1 173	815	623
Tantale	803	991	601
Tellure	359	697	2 831
Thallium	—	1	—
Étain	49 501	65 017	46 748
Titane métal	61 520	74 363	96 765
Tungstène	9 127	10 808	11 513
Uranium et thorium	216 509	294 648	320 273
Vanadium	15 607	27 918	53 059
Zinc	284 922	321 579	231 057
Zirconium	42 174	48 588	36 145
Autres métaux	10 659 132	11 131 377	8 152 799
Total, métaux	36 187 735	42 851 501	35 186 806
Abasifs	388 034	391 552	287 122
Arsenic	416	526	491
Amiante	104 575	116 593	85 499
Barytine et withérite	9 921	8 451	9 997
Bore	33 538	30 365	22 942
Brome	2 166	2 935	3 021
Calcium (minéraux industriels)	5 207	6 647	6 605
Ciment	240 078	253 228	216 971
Chlore et composés de chlore	61 387	63 675	52 002
Argile et produits d'argile	1 113 141	1 148 839	873 449
Diamants	522 389	528 959	353 102

NON-MÉTAL

Tableaux sur les importations et les exportations

L'inflation mondiale a remonte quelque peu en raison de la hausse du prix du pétrole, mais elle reste à un niveau modéré. Parmi les principales nations industrielles, le taux d'inflation fondamentale semble maîtrisé dans l'ensemble, bien qu'il faille surveiller une hausse du coût unitaire de la main-d'œuvre, surtout aux États-Unis. Les tensions inflationnistes ont augmenté quelque peu dans les marchés émergents, ce qui pourrait entraîner un risque de surchauffe de l'économie dans certains pays qui présentent d'importants excédents externes.

Sources : Banque du Canada, Bloomberg, ministère des Finances du Canada, Fonds monétaire international, Organisation de coopération et de développement économiques, Statistique Canada, *TD Economics*, United States Bureau of Economic Analysis, United States Bureau of Labor Statistics, ainsi que des commentaires et des rapports sur la situation et les perspectives économiques au Canada et dans le monde tirés du *Globe and Mail Report on Business* et du *Financial Post*.

Remarque : Les présentes données sont les plus récentes au début de décembre 2005.

NOTE À L'INTENTION DU LECTEUR

Le présent document a pour but de donner de l'information générale et de susciter la discussion. Il ne devrait pas servir d'ouvrage de référence ou de guide dans le cadre d'activités commerciales ou d'investissements. Les renseignements que l'on y trouve ne sauraient être considérés comme des propositions. L'auteur et Ressources naturelles Canada ne donnent aucune garantie relative à son contenu et n'assument aucune responsabilité, qu'elle soit accessoire, consultative, financière ou d'une autre nature, pour les actes découlant de son utilisation.

La Banque centrale européenne s'est fixée pour objectif de contenir l'inflation à un peu moins de 2 %. Certains économistes et représentants du gouvernement ont toutefois mis en doute la hausse du taux selon l'hypothèse que la croissance de l'économie européenne est encore fragile et que l'inflation est poussée par les coûts de l'énergie et non la demande intérieure. Avec la stagnation de la demande intérieure, l'Union européenne demeure trop dépendante des exportations. Les dépenses de consommation en Allemagne, qui représente la plus grande partie de l'économie européenne, ont fléchi pour le troisième trimestre consécutif.

La Banque centrale européenne s'attend à un taux d'inflation d'environ 2,1 % en 2006. Elle envisage également une accélération de la croissance à 1,9 % en 2006, comparativement à 1,4 % en 2005.

Selon le Fonds monétaire international (FMI), la région de l'Amérique latine continue de bénéficier du prix élevé des produits minéraux et devrait connaître une croissance de 4 % en 2005 et de 3,75 % en 2006. Il y a cependant des risques de perte. Parmi les risques externes, mentionnons la possibilité d'un ralentissement plus marqué que prévu de la croissance des principaux partenaires commerciaux ou du commerce international. Cette possibilité peut être déclenchée par une augmentation subite soutenue du prix du pétrole ou une augmentation du sentiment protectionniste. La région demeure également vulnérable à un resserrement abrupt des conditions du marché des capitaux international, car le ratio d'endettement demeure élevé dans de nombreux pays et il y a encore une dépendance élevée envers les instruments liés au taux de change et les instruments à court terme. Une forte croissance des exportations et une amélioration de la politique macroéconomique devraient toutefois aider à soutenir le développement économique de la région.

La croissance économique mondiale semble avoir ralenti quelque peu en 2005, pour s'établir à 4,3 %, par rapport à 5,1 % en 2004. En 2006, la production mondiale devrait encore progresser de 4,3 %. Les États-Unis et la Chine demeurent les deux principaux pays qui influent sur la croissance mondiale, tandis que les projections de croissance de la plupart des autres régions ont relevé des baisses. Les positions concernant les politiques monétaires diffèrent de plus en plus. En effet, le Canada et les États-Unis augmentent leurs taux, tandis que le Japon maintient ses taux et la Banque d'Angleterre réduit les siens. C'est en partie pour cette raison que les mouvements des devises ont largement varié avec, par exemple, une appréciation du dollar canadien et une dépréciation du yen et de l'euro. L'actuel déséquilibre mondial du compte courant subsiste. Le déficit des États-Unis est le plus remarquable. Parmi les pays qui se démarquent par leurs excédents, mentionnons le Japon, la Chine, les exportateurs de pétrole du Moyen-Orient et la Communauté des États indépendants.

hausse sur 12 mois des gains horaires moyens a atteint 3,2 % comparativement à 3 % en octobre et le taux de chômage est demeuré à 5 %. Le taux des sans-emploi a fluctué très étroitement de 4,9 à 5,1 %, depuis mai 2005. Comme l'économie des Etats-Unis devrait connaître un certain ralentissement pendant la dernière partie de 2006, le taux de chômage pourrait passer à environ 5,4 % vers la fin de l'année et atteindre une moyenne d'un peu plus de 5 % en 2006.

Alan Greenspan, président sortant de la Banque centrale américaine, a souligné récemment deux préoccupations au sujet de la conjoncture économique des Etats-Unis : l'élargissement des déficits budgétaires et le déficit courant des Etats-Unis. Ces deux problèmes représentent des risques pour l'avenir de la croissance des Etats-Unis, mais M. Greenspan prétend que le déficit budgétaire est le plus sérieux. La hausse des coûts liés à la retraite et aux soins médicaux constitue une menace pour les perspectives économiques futures. Le déficit a diminué de 94 G\$US pendant l'exercice financier qui s'est terminé le 30 septembre pour atteindre 318,6 G\$US, après les réductions d'impôt et les augmentations des dépenses qui ont poussé le déficit à 3,5 % du PIB, soit un record de 412,8 G\$US un an plus tôt. Cependant, les économistes de Goldman Sachs & Co. et Lehman Brothers Inc. croient que la hausse des dépenses fédérales et le ralentissement des recettes fiscales pousseront le déficit à 425 G\$US pendant l'exercice financier actuel. M. Greenspan affirme qu'une réduction des dépenses s'avèrera une meilleure approche pour réduire le déficit qu'une augmentation des revenus fiscaux.

Le déficit courant représente un problème de moindre importance, puisque la politique des taux d'intérêt américaine et la forte croissance économique donnent de l'attrait à l'investissement dans les actifs des Etats-Unis pour les investisseurs étrangers, ce qui permet aux Etats-Unis de financer son déficit assez facilement. La croissance économique de la Chine et celle des Etats-Unis représentent deux facteurs majeurs qui contribuent à l'économie mondiale. Au cours de la première moitié de 2005, la croissance du PIB réel de la Chine a progressé de 9,5 %, soit le même taux qu'en 2003 et 2004. Les exportations continuent de jouer un rôle majeur, mais l'augmentation des dépenses de consommation commence à prendre de l'importance. Ce rythme de croissance devrait légèrement ralentir au cours des deux prochaines années, mais les risques associés au marché immobilier chinois (des mesures ont été prises pour limiter les prêts hypothécaires) et le lourd dossier de prêts irrécouvrables du secteur bancaire pourraient précipiter un ralentissement plus rapide. Lors d'une réunion des nations industrielles du Groupe des Sept (G-7) au début de décembre 2005, des délégués ont vivement conseillé au gouvernement chinois d'augmenter la flexibilité de sa devise. Le yuan chinois avait été indexé au dollar américain jusqu'en juillet 2005, puis indexé à un

panier de devises. Cette mesure a permis une augmentation de son taux de change de 2,1 %. Les délégués du G-7 ont soutenu que cette hausse était insuffisante et qu'il en fallait plus pour aider à réduire le déficit commercial des Etats-Unis et contribuer à la croissance économique de l'Europe et du Japon. Le ministre des Finances de la Chine n'a pris aucun engagement à l'égard d'une meilleure flexibilité monétaire.

Au Japon, le PIB réel devrait atteindre au moins 2 % en 2005, deuxième année consécutive à afficher une croissance de 2 % ou plus, et rester autour de ce taux en 2006. Le niveau élevé de l'efficacité énergétique au Japon lui a permis de surmonter relativement bien la crise du prix de l'énergie. La réélection du premier ministre japonais en 2005 lui confie le mandat difficile de poursuivre les réformes structurelles nécessaires. L'accroissement des dépenses publiques et le vieillissement de la population pourraient nécessiter un resserrement budgétaire, même si l'on s'attend à ce que la politique monétaire demeure souple afin de combattre la déflation. L'IPC devrait fléchir de 0,2 % en 2005 et afficher un bilan à peine positif en 2006.

En 2005, la croissance de l'Inde est demeurée solide grâce à l'expansion soutenue des services, y compris la technologie de l'information, et l'accélération de la production industrielle. La production devrait progresser d'environ 7 % en 2005, puis ralentir pour se fixer à environ 6,5 % l'année suivante.

La croissance d'autres économies émergentes en Asie devrait dépendre davantage de la demande chinoise puisque les prix élevés de l'énergie et un ralentissement de l'économie américaine en perspective réduiront probablement leur taux de croissance. Dans quatre des pays faisant partie de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ANASE), soit l'Indonésie, la Thaïlande, les Philippines et la Malaisie, le coût élevé de l'énergie exerce une pression à la hausse sur l'inflation et a des répercussions sur les consommateurs. Le taux de croissance de l'ANASE devrait fléchir à environ 4,8 % en 2005, par rapport à 5,8 % en 2004, avant de se redresser à plus de 5 % en 2006. Pour l'Asie en général, à l'exclusion du Japon, la croissance devrait s'atténuer à un peu moins de 7 % en 2005 (par rapport à 7,9 % en 2004) et à environ 6,7 % en 2006. Ces données dépendent bien entendu de la performance économique de la Chine.

La Banque centrale européenne a augmenté son taux d'intérêt directeur d'un quart point de pourcentage au début de décembre pour le fixer à 2,25 % afin de contenir l'inflation. Le taux était demeuré à 2 % depuis juin 2003. La Banque a cependant affirmé que cette hausse n'était pas la première d'une série et que le taux demeurera accessible. L'inflation en Union européenne a grimpé à 2,6 % en septembre 2005, comparativement à 2,2 % en septembre 2004, en raison de la hausse du prix de l'énergie.

hausse des dépenses personnelles de consommation et des dépenses fédérales. Les dépenses de consommation, qui représentent environ 70 % de l'activité économique, ont augmenté d'environ 4,2 % pendant le trimestre. Ces facteurs positifs ont été partiellement contrebalancés par le ralentissement des exportations, une reprise des importations et un fléchissement des dépenses à l'échelle nationale et locale. De plus, les profits des sociétés ont diminué de 3,4 % pendant le troisième trimestre, comparativement à une augmentation de 4,6 % pendant le deuxième trimestre. Cette diminution est, en grande partie, liée aux paiements d'assurance en rapport à Katrina. L'ouragan Katrina risque d'avoir des répercussions négatives pendant le quatrième trimestre, pour ensuite être positives pendant le premier semestre de 2006 grâce aux activités de nettoyage et de reconstruction.

Le rythme de la hausse des dépenses de consommation devrait ralentir en 2006. Au cours des deux dernières années, les dépenses de consommation résultaient, en grande partie, d'une appréciation rapide des actifs immobiliers, ce qui a permis aux consommateurs de bénéficier de marges de crédit sur valeur domiciliaire. La hausse des taux d'intérêt, le taux record d'endettement et un ralentissement de l'augmentation du prix des résidences devraient réduire la croissance des dépenses de consommation à environ 3 % en moyenne en 2006, avec un effet plus prononcé pendant la deuxième moitié de 2006.

L'IPC des États-Unis affichait une progression de 0,2 % en octobre 2005 comparativement à septembre, soit moins que la hausse reliée à l'énergie de 1,2 % enregistrée en septembre, ce qui fixe la hausse de l'IPC sur douze mois à 4,3 %. Bien que le taux d'inflation fondamentale, en sup-primant de l'indice l'énergie et l'alimentation, ait également augmenté de 0,2 % en octobre, la variation annuelle est demeurée à environ 2 %, taux qui s'est maintenu pendant plusieurs mois, ce qui indique que le prix de l'énergie n'a pas encore eu de répercussions sur les autres prix. Le resserrément de la politique monétaire de la Banque centrale américaine est conçu pour diminuer les tensions inflationnistes et s'est avéré efficace jusqu'ici. Depuis le milieu de l'année 2004, la Banque centrale américaine a élevé le taux principal des fonds fédéraux douze fois, pour le faire passer de 1 % au taux actuel de 4 %. Des données récentes au sujet de la croissance du PIB, du niveau d'emploi, des augmentations salariales et de la capacité de production indiquent que la Banque centrale américaine continuera d'augmenter les taux jusqu'au milieu de l'année 2006, pour atteindre au moins 4,5 %.

Le secteur non agricole a progressé de 215 000 emplois en novembre, ce qui fixe la croissance de la masse salariale des onze premiers mois de 2005 à 1,84 million. La croissance des emplois était étendue, reflétant également des hausses importantes dans les secteurs de la construction et des services. Même le secteur de la fabrication a réalisé un gain de 11 000 emplois en novembre, comparativement à une perte moyenne étalée sur 6 mois de 5200 emplois. La

devrait être contenue et pourrait augmenter d'un peu moins de 2 % en 2006.

Les dépenses de consommation ont fléchi pendant le troisième trimestre de 2005. Les dépenses ont augmenté de 0,6 % au cours du troisième trimestre, comparativement à 0,8 % durant le deuxième et à 1,6 % pendant le premier. Les dépenses accrues pour l'électricité et les nouveaux véhicules à moteur ont été contrebalancées par le fléchissement des achats liés aux vêtements et à l'ameublement ménager. Cette dernière régression est attribuable, en partie, au déclin de la construction résidentielle. Le revenu disponible s'est précipité à 1,6 % pendant le troisième trimestre, en hausse par rapport au trimestre précédent, soit 1,3 %, et 4,2 % au-dessus du niveau obtenu l'année précédente. Étant donné la main-d'œuvre restreinte au Canada, on peut s'attendre à une bonne croissance du revenu pour un certain temps. Cependant, les taux d'intérêt en hausse et le niveau élevé d'endettement peuvent ralentir l'augmentation des dépenses de consommation, surtout pour les biens durables. Les augmentations de consommation pour 2005 devraient approcher les 4 % et baisser à moins de 3 % en 2006.

Après plusieurs mois de croissance modérée, 69 000 emplois ont été créés en octobre, suivis de 31 000 nouveaux emplois en novembre, pour une création totale de 250 000 emplois en 12 mois, la plupart à temps complet. Le taux de chômage, qui est demeuré sous la barre des 7 % tous les mois de 2005 à l'exception de janvier et février, a chuté à 6,4 % en novembre, soit son niveau le plus bas depuis plus de trente ans. Même si la croissance de l'emploi devrait demeurer assez solide, la situation serrée de l'emploi laisse peu de place à d'autres progrès importants. Le taux de chômage moyen en 2006 devrait se fixer à environ 7 %, soit légèrement plus haut que la moyenne obtenue en 2005 (environ 6,8 %).

La conjoncture économique des États-Unis a fait preuve d'une intensité étonnante pendant le troisième trimestre de 2005. En effet, son PIB (taux annuel en dollars chaînés de 2000) a atteint 11 206,1 G\$ (12 601,0 milliards de dollars historiques), soit une hausse de 3,7 % par rapport au même trimestre en 2004. La croissance économique des États-Unis devrait avoir frôlé 3,6 % en 2005. Ceci est respectable, bien que ce taux soit inférieur au taux de croissance de 4,2 % enregistré en 2004. L'accélération de la croissance du PIB enregistrée pendant le troisième trimestre (croissance annualisée de 4,3 %, comparativement à 3,3 % au cours du deuxième trimestre) reflétait surtout une petite diminution de l'investissement privé dans les stocks et une

profits des sociétés pourrait ralentir en 2006. La part de la contribution des bénéfices des sociétés au PIB total a augmenté, passant de 11 % en 2002 à 14 % au troisième trimestre de 2005.

La croissance des profits des sociétés et la faiblesse relative du ratio de distribution ont permis aux sociétés d'accumuler d'importantes réserves liquides qui pourront servir à des investissements supplémentaires dans la machinerie et l'équipement. L'investissement des sociétés pourrait croître de plus de 7 % en 2006 par rapport à l'augmentation estimée à 10 % en 2005.

Afin de freiner l'inflation, la Banque du Canada a commencé à hausser son taux de financement à un jour en septembre 2005, première hausse de ce taux directeur depuis octobre 2004. Une augmentation de 25 points de base en septembre a été suivie par d'autres augmentations de 25 points en octobre et en décembre, élevant le taux à 3,25 %. D'autres hausses devraient suivre jusqu'à ce que le taux s'établisse à au moins 4 % au milieu de l'année 2006.

L'indice des prix à la consommation (IPC), tous articles confondus, a progressé de 3,4 % en septembre 2005 par rapport à l'année précédente. La hausse du prix de l'énergie entraîne par les pénuries en raison de l'ouragan Katrina est à l'origine de cette forte augmentation. Le prix de l'énergie a fléchi rapidement (tout en demeurant élevé) dès que les approvisionnements ont repris de la vigueur, entraînant une augmentation réduite de l'IPC en octobre, qui s'établit à 2,6 %. La Banque se préoccupe des tensions inflationnistes pour plusieurs raisons, bien que sa politique des taux d'intérêt soit conçue de façon à contrebalancer ces tensions et à contenir l'inflation. Le prix de l'énergie est beaucoup plus élevé et, bien qu'il puisse fléchir quelque peu, il demeurera sans doute élevé. Entre-temps, le prix des résidences et les impôts fonciers sont en hausse. Le faible taux de chômage du Canada a commencé à accélérer les augmentations salariales, et le fléchissement du taux d'utilisation des capacités pourrait entraîner le renchérissement des prix par les fabricants (bien que ces augmentations risquent d'être limitées en raison de la concurrence mondiale). De même, la hausse du coût des carburants et de l'énergie pourrait provoquer une élévation du prix d'autres biens.

Le taux d'inflation fondamentale, qui exclut huit composants volatils (dont le carburant), a atteint 1,7 % en octobre. Même si celui-ci se situe au-dessous de la barre de 2 % visée par la Banque, il fera l'objet d'une surveillance accrue. Dans l'ensemble, pour 2005, l'IPC, tous articles confondus, devrait atteindre environ 2,2 %, soit au-dessus du niveau de 2004 (1,8 %), mais en plein dans la fourchette cible de 1 à 3 % que s'est fixée la Banque. Etant donné l'orientation de politique de la Banque, l'inflation

automobile a vu ses ventes augmenter aux États-Unis grâce aux mesures incitatives auprès des acheteurs. De même, le secteur des ressources naturelles et les secteurs de l'agriculture et de la pêche ont connu de bons résultats en 2005. Le secteur forestier a, quant à lui, continué de traîner et ses exportations ont été en baisse pour le cinquième trimestre consécutif. En effet, bon nombre de difficultés perturbent l'industrie forestière. La hausse du prix de l'énergie a augmenté les coûts de fabrication et de transport. De plus, l'appréciation du dollar canadien a réduit les profits étant donné que ses produits sont vendus en dollars américains (tout comme de nombreux autres produits). Des droits punitifs imposés par les États-Unis ont également été nuisibles. À ces facteurs s'ajoutent la faiblesse du prix des pâtes et papiers, la demande décroissante pour le papier à photocopie et la surproductivité.

La conjoncture économique mondiale, déjà forte en Amérique du Nord et dans la majeure partie de l'Asie, est sur une lancée qui semble tirer profit de la reprise économique japonaise et européenne. Dans ce contexte, le secteur des exportations du Canada pourrait continuer à croître de plus de 5 % en 2006.

Même si la valeur du dollar canadien a un effet modérateur sur le prix des importations, les importations de biens ont augmenté de 1,1 % pendant le troisième trimestre et atteint un niveau record de 97,4 G\$ pour le troisième trimestre consécutif. Tout comme les exportations, la valeur des importations des produits énergétiques s'est accrue en raison de la hausse des prix. Les importations de produits automobiles, notamment les pièces de véhicules, ont également augmenté pendant le troisième trimestre. La force relative du dollar canadien réduit le coût de la machinerie et de l'équipement fabriqués aux États-Unis.

L'excédent commercial a atteint 18,8 G\$ au troisième trimestre de 2005, valeur qui se classe au quatrième rang des plus hautes valeurs jamais enregistrées et qui est la plus élevée depuis le deuxième trimestre de 2004.

La Chine devient un partenaire commercial qui a de plus en plus d'importance pour le Canada. En 2004, la Chine se classait au quatrième rang des principaux pays de destination du Canada. Les exportations vers ce pays ont atteint 1,4 G\$. De plus, la Chine se classait au deuxième rang des principaux importateurs au Canada, avec des biens s'élevant à 3,3 G\$.

La hausse du prix de l'énergie et des produits minéraux métalliques a eu une importante répercussion positive sur les profits des sociétés, notamment dans les industries minières et des combustibles minéraux. Les bénéfices des sociétés ont augmenté de 5,4 % pendant le troisième trimestre de 2005, une accélération par rapport à la hausse de 3,3 % du deuxième trimestre. Avec la hausse des taux d'intérêt et la baisse du prix des produits minéraux par rapport à leur niveau actuellement élevé, la croissance des

Situation et perspectives économiques au Canada et dans le monde

Greig Birchfield

Division de la statistique

sur les minéraux et sur l'activité minière

Téléphone : (613) 992-1470

Courriel : greig.birchfield@mcan.gc.ca

Pendant le troisième trimestre de 2005, l'économie cana-

dienne (produit intérieur brut réel) a connu une croissance annuelle de 3,6 %, progression qui s'était élevée à 3,4 % durant le deuxième trimestre et à 2,0 % au cours du premier trimestre. Le taux de croissance du troisième trimestre est le plus élevé depuis le deuxième trimestre de 2004. Grâce à l'augmentation du troisième trimestre, la croissance du PIB réel du Canada (taux annuel en dollars chaînes de 1997) s'établit à 1 162 865 M\$ (1 385 940 millions de dollars historiques), comparativement à 1 124 428 M\$ en 2004 (1 290 185 millions de dollars historiques). Dans l'ensemble, la croissance réelle en 2005 devrait se fixer à environ 2,8 % et accélérer légèrement à environ 2,9 % en 2006, étant donné qu'un ralentissement possible de la demande à l'échelle nationale sera probable ment compensé par une amélioration des perspectives du marché international.

Parmi les facteurs qui ont eu une incidence sur l'économie canadienne en 2005, mentionnons le prix élevé des produits minéraux, le prix élevé de l'énergie, le taux d'intérêt faible, mais à la hausse, la force du dollar canadien, la forte demande pour nos exportations, surtout en Chine et aux États-Unis, le niveau d'emploi record, le bon revenu chez les particuliers et les bénéfices chez les sociétés. Autre facteur d'intérêt : le Canada était le seul pays du Groupe des Sept (G7) à rapporter un excédent pour l'ensemble des administrations publiques en 2004 et devrait demeurer le seul pays du G7 à afficher de nouveau un excédent en 2005 et 2006.

Le taux de croissance économique annualisé des États-Unis s'est fixé à 4,3 % pendant le troisième trimestre de 2005, alors que le taux de croissance réel du pays atteignait 3,8 % au cours du premier trimestre et s'établissait à 3,3 % durant le deuxième trimestre. Parmi les éléments qui ont contribué à l'augmentation du troisième trimestre, mentionnons une augmentation des dépenses des consom-

mateurs relatives aux biens et aux services, une augmentation des investissements des entreprises en matière de matériel et de logiciel, une augmentation des dépenses fédérales et une augmentation des investissements en capital fixe dans le secteur du logement. Le niveau des stocks a été réduit, mais à un rythme inférieur à celui du trimestre précédent. Ces facteurs favorables au troisième trimestre ont été partiellement contrebalancés par une diminution des exportations. Après avoir progressé au taux réel de 4,2 % en 2004, la croissance devrait diminuer pour se situer entre 3,6 et 3,7 % en 2005 et à environ 3,5 % en 2006. En effet, la hausse des taux d'intérêt et le niveau record d'endettement des consommateurs commencent à avoir une incidence sur la demande des consommateurs.

Tout comme en 2004, la force de la devise canadienne et la réaction de l'économie canadienne ont fait beaucoup de remous en 2005. Ainsi, la Banque du Canada a consacré l'ensemble de l'édition automne 2005 de sa *Revue* au taux de change et à l'économie canadienne. Au moment d'écrire ces lignes, le dollar canadien s'établissait à plus de 0,85 \$US, un niveau inégalé depuis le début de 1992. Cette force semble être attribuable à des facteurs fondamentaux comme le prix élevé du pétrole brut, du gaz naturel et d'autres produits minéraux comme le cuivre. Les résultats économiques généralement solides du Canada ont également une incidence sur la force de la devise canadienne. Le dollar canadien devrait demeurer autour de 0,85 \$US tout au long de l'année 2006.

Si le taux de change peut influencer sur de nombreux aspects de l'économie, celui-ci touche directement le commerce international. L'appréciation actuelle du dollar canadien a commencé au début de 2003. Même si d'autres facteurs interviennent dans les niveaux commerciaux, il est important de mentionner qu'après le premier trimestre de 2003, la valeur des exportations de biens a chuté de 106,3 milliards de dollars (G\$) à moins de 100 G\$ à chaque trimestre restant en 2003. Depuis, le secteur des exportations s'est réajusté à la force de la devise canadienne, aidé en grande partie par la valeur élevée de l'énergie. En fait, la valeur des exportations énergétiques a atteint un taux record au troisième trimestre de 2005, ce qui a élevé la valeur totale des exportations de biens pendant ce trimestre à un sommet de 116,2 G\$, surpassant le record précédent de 112,5 G\$ obtenu au quatrième trimestre de 2000. En plus du secteur de l'énergie, l'industrie

Au-delà de 2008, l'essor soutenu des marchés de galvanisation et l'accroissement d'ensemble des principaux marchés de zinc devraient faire varier le prix moyen annuel du zinc de 1200 à 1400 \$US/l jusqu'en 2010.

Remarque : Les présentes données sont les plus récentes au 30 novembre 2005.

NOTE À L'INTENTION DU LECTEUR

Le présent document a pour but de donner de l'information générale et de susciter la discussion. Il ne devrait pas servir d'ouvrage de référence ou de guide dans le cadre d'activités commerciales ou d'investissements. Les renseignements que l'on y trouve ne sauraient être considérés comme des propositions. L'autheur et Ressources naturelles Canada ne donnent aucune garantie relative à son contenu et n'assument aucune responsabilité, qu'elle soit accessoire, consécutive, financière ou d'une autre nature, pour les actes découlant de son utilisation.

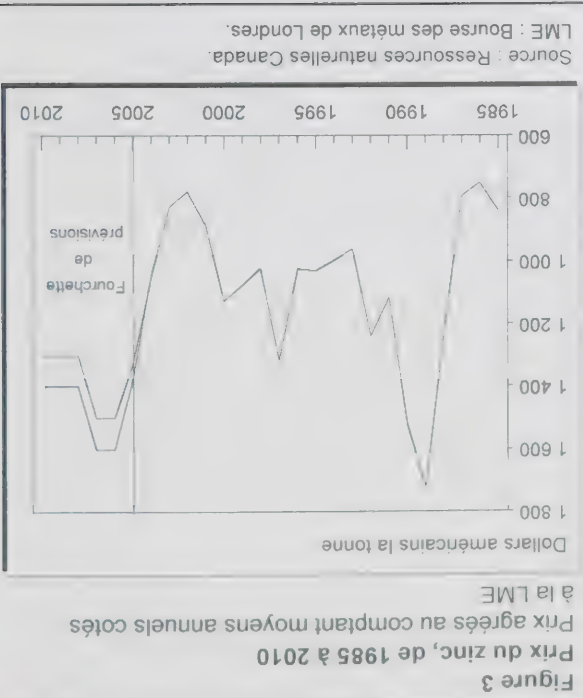
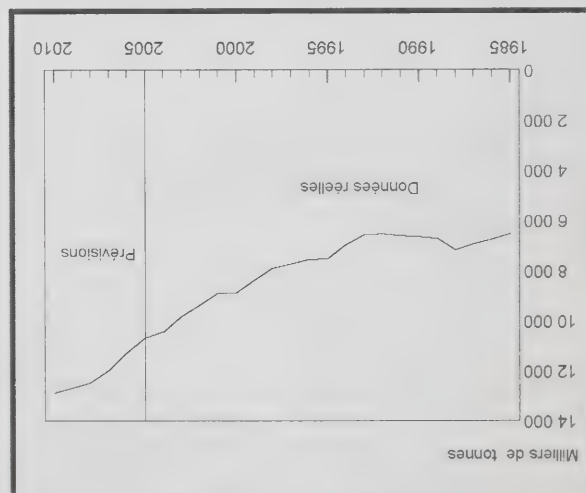


TABLEAU 1. SOURCES ADDITIONNELLES D'INFORMATION SUR CES SOCIÉTÉS OU INSTITUTIONS EN VISITANT LEUR SITE WEB

Société	Adresse des sites Web
American Galvanizers Association	www.galvanizeit.org
Bourse des métaux de Londres	www.lme.co.uk
Callinan Mines Limited	www.callinan.com
Canadian Zinc Corporation	www.canadianzinc.com
Corporation minière Inmet	www.inmet-mining.com
EuroZinc Mining Corporation	www.eurozinc.com
Falconbridge Limited	www.falconbridge.com
Groupe d'étude international du plomb et du zinc	www.ilzsg.org
HudBay Minerals Inc.	www.hudbayminerals.com
Imperial Metals Corporation	www.imperialmetals.com
International Zinc Association	www.iza.com
Les Ressources Aur Inc.	www.aurresources.com
Les Ressources Campbell Inc.	www.ressourcescampbell.com
Mines Agnico-Eagle Limited	www.agnico-eagle.com
Northgate Minerals Corporation	www.northgateminerals.ca
Ressources Breakwater Ltée	www.breakwater.ca
Teck Cominco Limited	www.teckcominco.com
Yukon Zinc Corporation	www.yukonzinc.com



Source : Ressources naturelles Canada.

Figure 1
Utilisation mondiale de zinc, de 1985 à 2010

En prenant en considération les prévisions des pays membres du GEIPZ concernant l'offre, la demande et le commerce, ainsi que les communiqués émis par la Defense National Stockpile des États-Unis, le marché de zinc affiné du monde occidental devrait encore enregistrer un déficit cette année et l'an prochain. Le manque à gagner devrait s'élever à 272 000 t cette année et passer à 430 000 t en 2006.

PERSPECTIVES CONCERNANT LA PRODUCTION CANADIENNE

La production minière de zinc a brusquement chuté en 2004, en raison de la fermeture définitive des mines Bell-Allard et Selbaie, et en 2005, en raison de la fermeture définitive des mines Louvicourt et Bouchard-Hébert, toutes situées au Québec. La production minière de janvier à septembre 2005 était de 14 % inférieure à celle enregistrée durant la même période en 2004.

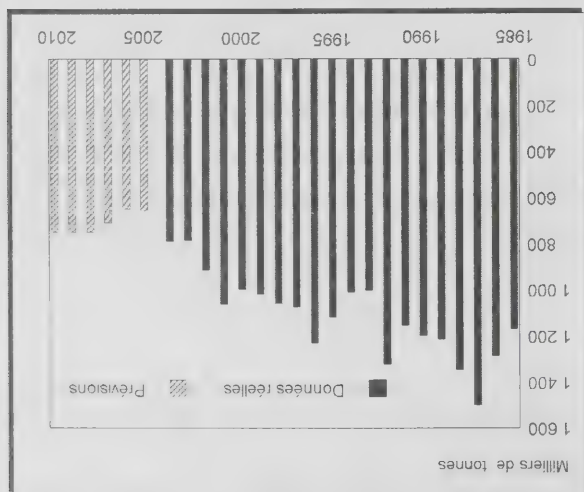
On prévoit des interruptions de travail aux raffineries Trail et Kidd Creek, en raison d'un léger fléchissement de la production de zinc métal affiné au Canada en 2005. Cette dernière s'établit à 790 000 t, comparativement à 804 000 t en 2004.

PERSPECTIVES CONCERNANT LES PRIX

Bien que le prix de la plupart des métaux communs ait commencé à se redresser plus tôt dans le cycle de prix courant, le prix du zinc est resté faible pendant presque tout le premier semestre. Toutefois, la situation a changé considérablement dans le deuxième semestre quand le prix a grimpé au comptant coté à la Bourse des métaux de Londres (LME) a ouvert la voie à une reprise des prix en juillet. Ce redressement a persisté jusqu'à la fin de novembre, faisant ainsi grimper le niveau le plus bas de l'année (1175 \$/t) à 1732 \$/t.

Les actions de consommation déclarée sont demeurées relativement stables pour la majeure partie de 2005 et varient entre 290 000 t et 300 000 t. Toutefois, les actions à la LME ont baissé passant de 629 000 t, au début de l'année, à un peu moins de 440 000 t, à la fin de novembre, et ce, malgré une grosse livraison en juin qui a permis une augmentation des actions de 100 000 t en deux jours.

Le prix devrait continuer de refléchir l'appauvrissement actuel des stocks de concentrés de zinc attribuables à l'insuffisance de l'approvisionnement minier et à l'instabilité de la demande. Les frais de traitement des concentrés de zinc devraient toucher leur cours le plus bas. Ce facteur, combiné à la congestion dans les usines, devrait favoriser une tendance à la hausse, de 2007 à 2008. Le prix moyen devrait atteindre environ 1350 \$/US/t en 2005 et 1550 \$/US/t en 2006.



Source : Ressources naturelles Canada.

Figure 2
Production minière canadienne de zinc, de 1985 à 2010

SITUATION MONDIALE

- L'insuffisance de concentrés observée depuis quatre années consécutives a entraîné une baisse des stocks des producteurs, forçant un bon nombre d'installations de fusion à réduire leur production. Le faible approvisionnement en matières d'alimentation a alourdi la gravité des pertes de production minière et créé des difficultés pour les usines de fusion.
- La Korea Zinc Co. Ltd. a annoncé que la production de l'usine de fusion Onsan sera inférieure d'environ 30 000 t à ce qui était prévu cette année.
- L'EuroZinc Mining Corporation, dont le siège social est à Vancouver, consacre 5,2 millions de dollars (M\$) à l'aménagement d'un circuit de zinc à sa mine de cuivre Neves Corvo, au Portugal, pour traiter des zones minéralisées riches en zinc. La société prévoit modifier un circuit de concentrateur d'étain afin de produire 25 000 t/a de zinc contenu dans des concentrés d'ici juin 2006.

- La torontoise HudBay Minerals Inc. prévoit rouvrir la mine de zinc Balmat, dans l'Etat de New York, au cours du deuxième trimestre de 2006. La mine, qui est en veilleuse depuis 2001, renferme des réserves de 1,86 Mt titrant 11 % de zinc et des ressources de 1,39 Mt titrant 12,9 % de zinc. La production prévue de 60 000 t/a de zinc contenu dans des concentrés sera traitée à l'affinerie électrolytique du Fonds de revenu Noranda, à Valleyfield (Qc).
- En avril 2005, la Coeur d'Alene Mines Corporation a acquis les réserves et la production d'argent de la mine Endeavor, en Australie, pour la somme de 38,5 millions de dollars américains (M\$US). CBH Resources Limited a déclaré force majeure sur ses livraisons de concentrés de la mine Endeavor, à la suite d'un éboulement en octobre. La perte de production pendant le quatrième trimestre de 2005 et le premier trimestre de 2006 est estimée à 17 000 t de zinc contenu dans des son approvisionnement à l'usine de fusion Hobart de Zimifex Limited et à l'usine de la Toho Zinc. Co. Ltd.

- La mine Antamina au Pérou a annoncé que la production de zinc contenu déclinera d'environ 40 000 t en 2006 en raison de problèmes d'ordonnement.
- L'usine de fusion de zinc Padaeng Industry Public réduit sa dépendance envers les concentrés importés, en augmentant la production de ses mines de zinc intégrées à Mae Sot (Thaïlande). À compter de 2005, la société, qui appartient au Umicore Group à 41 %, désire améliorer sa position concurrentielle à l'endroit d'un marché de concentrés restreint et réduire à 5,5 % son droit à l'importation de zinc, établi à 10 % en 2003.

PRINCIPAUX PRODUCTEURS DE ZINC

AU MONDE

Producteurs de zinc dans des concentrés	2004	(kt)
Chine	2 264	2 519
Australie	1 298	805
Pérou	1 209	635
Canada	791	669
Etats-Unis	739	523
Corée du Sud		
Australie		

Source : Groupe d'étude international du plomb et du zinc.

PERSPECTIVES CONCERNANT LA DEMANDE

Selon le Groupe d'étude international du plomb et du zinc (GEIPZ), la demande mondiale de zinc métal affiné en 2005 devrait se situer à un niveau semblable à celui de 2004, soit 10,52 Mt. Toutefois, la demande devrait augmenter en 2006 dans toutes les principales régions, ce qui entraînera un accroissement d'ensemble de l'utilisation mondiale de 5,7 %, pour s'établir à 11,12 Mt. Une progression additionnelle de 9,8 % en Chine sera attribuable, en premier lieu, à la croissance rapide et soutenue de la consommation d'acier galvanisé, qui serait passée, entre 1984 et 2004, de 500 000 t/a à plus de 10 Mt/a. Quant à l'offre, le GEIPZ s'attend à une hausse de 3,6 % de l'approvisionnement mondial minier de zinc, qui atteindra 10,05 Mt en 2005, suivie par une autre augmentation de 4,2 %, pour se fixer à 10,47 Mt en 2006. Ces hausses s'expliquent par les récentes expansions de la capacité et les ouvertures de mines en Australie, en Chine et en Inde.

Zinc

Patrick Chevalier
 Division des matériaux métalliques
 Téléphone : (613) 992-4401
 Courriel : patrick.chevalier@mcan.gc.ca

Production minière
 en 2004 :
 1,0 G\$ (milliards de dollars)
 Rang mondial :
 deuxième (production de métal)
 Exportations en 2004 : 1,21 G\$

Du Canada		2003	2004 (e)	2005 (pr)
Production minière	788	788	(kt)	(kt)
	660	788	(kt)	(kt)
Utilisation	790	761	152	150
	150	146	152	150

(e) : estimation; (kt) : millier de tonnes; (pr) prévisions.

Le zinc est utilisé dans l'industrie automobile et l'industrie de la construction pour la galvanisation d'acier et la fabrication d'alliages moulés sous pression, dans la production de lamination, dans les produits semi-finis comme le zinc laminé et des applications chimiques. La fabrication d'accumulateurs zinc-air et de poteaux en acier galvanisé sont de nouvelles applications prometteuses pour le zinc comme solution de rechange au bois dans la construction résidentielle. Le zinc recyclé est une source de métal de plus en plus importante depuis quelques années. Le zinc recyclé comprend le zinc affiné de première qualité, le zinc de deuxième fusion, d'une pureté inférieure à 98,5 % de zinc, et les débris de zinc utilisés dans la production des alliages de zinc. Le Canada ne produit actuellement qu'une petite quantité de zinc recyclé provenant exclusivement de zinc de première fusion. Toutefois, le zinc affiné à partir du traitement de poussières de fours électriques à arc ou de la dézincification des débris d'acier galvanisé pourrait prendre de l'importance dans l'avenir.

SITUATION CANADIENNE

- Une grève déclenchée en juillet aux usines de fusion de plomb et de zinc Trail de Teck Cominco Limited s'est terminée en octobre, lorsque les membres du syndicat ont approuvé un nouveau contrat triennal.

- La grève au complexe métallurgique Kidd Creek de Falconbridge Limited a été résolue en octobre lorsque les travailleurs ont signé une nouvelle convention collective de trois ans. La grève n'a pas nui aux activités minières et, après une fermeture initiale, l'usine a été ouverte, en partie grâce aux partenaires sociaux.
- Les Ressources Aur Inc. aménage à grande vitesse la mine de cuivre-zinc Duck Pond, à Terre-Neuve-et-Labrador, en prévision de la mise en production à la fin de 2006. La mine produira environ 18 600 t/a de cuivre contenu dans des concentrés et des sous-produits de quelque 34 000 t/a de zinc, 16,7 t/a d'argent et 128 kg/a d'or pendant sept ans.
- En juin, Noranda Inc. et Falconbridge se sont entendus sur les conditions de leur fusion. La nouvelle société absorbée, Falconbridge Limited, se classe au troisième rang des plus grands producteurs de zinc au monde. Les exploitations combinées comprennent la mine Brunswick, la Fonderie Générale du Canada, l'usine de fusion Kidd Creek, l'affinerie du Fonds de revenu Noranda et de Zinc électrolytique du Canada Limited (25 % des intérêts), et la mine Antamina (33,75 % des intérêts) au Pérou.

TABLEAU 1. SOURCES ADDITIONNELLES D'INFORMATION SUR CES SOCIÉTÉS OU INSTITUTIONS EN VISITANT LEUR SITE WEB

Société	Adresse de leur site Web
Aurizon Mines Ltd.	www.aurizon.com
Barrick Gold Corporation	www.barrick.com
Bema Gold Corporation	www.bema.com
Callinag Mines Limited	www.callinag.com
Cambior Inc.	www.cambior.com
Centerra Gold Inc.	www.centerragold.com
Century Mining Corporation	www.centurymining.com
Corporation minière Inmet	www.inmet-mining.com
Falconbridge Limited	www.falconbridge.com
Goldcorp Inc.	www.goldcorp.com
Hudbay Minerals Inc.	www.hudbayminerals.com
IAMGOLD Corporation	www.iamgold.com
Imperial Metals Corporation	www.imperialmetals.com
Inco Limited	www.inco.com
Johnson Matthey PLC	www.matthey.com
Kinross Gold Corporation	www.kinross.com
Kirkland Lake Gold Inc.	www.klgold.com
Les Ressources Aur Inc.	www.aurressources.com
Les Ressources Campbell Inc.	www.ressourcescampbell.com
Les Ressources Claude Inc.	www.clauderessources.com
Mines Agnico-Eagle Limited	www.agnico-eagle.com
Mines Richmond Inc.	www.richmont-mines.com
Miramar Mining Corporation	www.miramarmining.com
Monnaie royale canadienne	www.mint.ca
Newmont Mining Corporation	www.newmont.com
Northern Mining Explorations Ltd.	www.xnord.com
Northgate Minerals Corporation	www.northgateminerals.ca
Placer Dome Inc.	www.placerdome.com
Ressources Breakwater Ltee	www.breakwater.ca
River Gold Mines Ltd.	www.rivergoldmine.com
Teck Cominco Limited	www.teckcominco.com

TABLEAU 2. MARCHÉS D'OR

Société	Adresse de leur site Web
Dubai Gold and Commodities Exchange	www.dgex.ae
London Bullion Market Association	www.lbma.org.uk
The London Gold Market Fixing Ltd.	www.goldfixing.com
Multi Commodity Exchange of India	www.mcxindia.com
New York Mercantile Exchange (NYMEX)	www.nymex.com
Shanghai Gold Exchange	www.sge.sh
Tokyo Commodities Exchange (TOCOM)	www.tocom.or.jp

PERSPECTIVES CONCERNANT LES PRIX

En 2005, le prix de l'or s'est considérablement redressé pour dépasser la barre des 490 \$US/oz vers la fin de novembre, soit son niveau le plus élevé depuis 18 ans. Le prix de l'or avait augmenté en moyenne de 7 % au cours de la même période en 2004, pour atteindre une moyenne annuelle cumulative de 437 \$US/oz à la fin de novembre. Toutefois, en termes réels, en rajustant la valeur en fonction de la dépréciation du dollar américain, le sommet de 1988 (483,90 \$US/oz) équivalait à 850 \$/oz aujourd'hui et le niveau record de 850 \$/oz atteint en janvier 1980.

vaudrait 2142 \$/oz.

Bien que cette hausse du prix en dollars américains soit bien accueillie par les producteurs, la force de la devise canadienne vis-à-vis du dollar américain, jumelée à une hausse des coûts de l'énergie et d'exploitation dans certaines mines canadiennes, réduit l'attrait de cette nouvelle. Le prix moyen annuel cumulé de l'or en dollars canadiens n'a presque pas changé par rapport à 2004 et se chiffait à environ 530 \$/oz à la fin de novembre 2005. Le prix de l'or a varié de 510 à 530 \$/oz presque toute l'année, pour finalement dépasser 550 \$/oz à la fin de septembre et atteindre 580 \$/oz à la fin de novembre.

La faiblesse des taux d'intérêt et le déficit courant record des États-Unis ont continué d'exercer une pression à la baisse sur la devise américaine en 2005, ce qui a entraîné une hausse du prix de l'or. Le renouvellement de l'entente des banques centrales visant à restreindre les ventes d'or, la réduction des transactions de couverture des producteurs, le risque d'inflation, la hausse du prix de l'énergie,

le fléchissement de la production minière et la forte demande physique ont tous contribué à une hausse du prix de l'or. La libéralisation des importations marchées de l'or en Chine et en Inde devrait stimuler la demande chez les investisseurs dans ces deux pays. Par ailleurs, des fusions et des acquisitions seront probablement encore observées en 2006, les grands producteurs cherchant toujours à accroître leur part du marché.

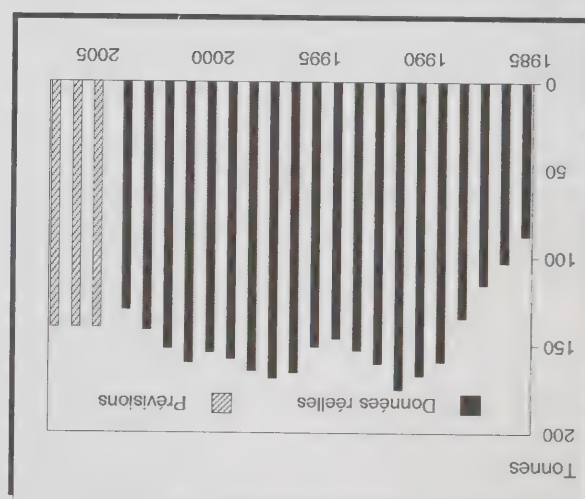
En 2005, le cours moyen de l'or devrait se situer à environ 440 \$US/oz. Depuis qu'il a dépassé la barre des 500 \$/oz vers la fin de novembre, nombre d'analystes s'attendent à ce qu'il continue d'augmenter au cours de l'année à venir et qu'il atteigne peut-être la barre des 600 \$ vers la fin de l'année, avec une moyenne annuelle d'environ 520 \$US/oz.

Remarque : Les présentes données sont les plus récentes au 15 novembre 2005.

NOTE À L'INTENTION DU LECTEUR

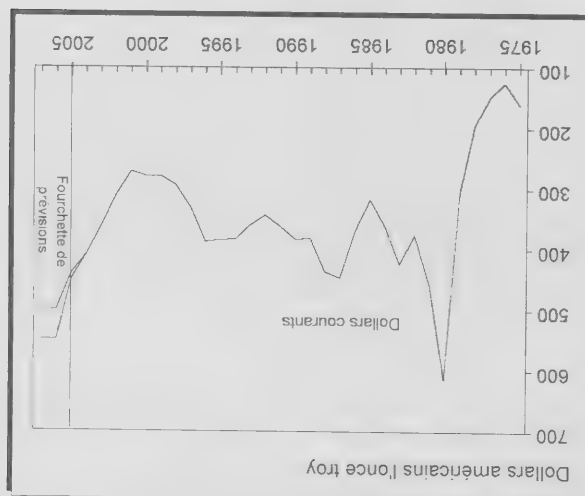
Le présent document a pour but de donner de l'information générale et de susciter la discussion. Il ne devrait pas servir d'ouvrage de référence ou de guide dans le cadre d'activités commerciales ou d'investissements. Les renseignements que l'on y trouve ne sauraient être considérés comme des propositions. L'auteur et Ressources naturelles Canada ne donnent aucune garantie relative à son contenu et n'assument aucune responsabilité, qu'elle soit accessible, constructive, financière ou d'une autre nature, pour les actes découlant de son utilisation.

Figure 1
Production minière d'or au Canada, de 1985 à 2007



Source : Ressources naturelles Canada.

Figure 2
Prix moyens annuels d'or cotés à la London Bullion Market Association, de 1975 à 2007



Source : Ressources naturelles Canada.

SITUATION MONDIALE

ciel ouvert Sigma, à Val d'Or (QC). Selon des rapports de l'entreprise, les ressources d'or du complexe Sigma-Lamaque se chiffrent à 139 t, dont 27 t ont été ajoutées aux réserves.

- En collaboration avec son partenaire Rio Tinto plc qui détient 40 % des actions, Placer Dome prévoit aller de l'avant avec le projet Cortez Hills au Nevada. La société s'attend à en faire de même avec le projet Pueblo Viejo, en République dominicaine. Elle a également conclu une entente de principe pour vendre sa participation dans le projet Cerro Casale au Chili à ses partenaires du projet, la Bema Gold Corporation et l'Arizona Star Resources Corp.

- En juin, Barrick a débuté l'exploitation de la mine Lagunas Norte (Alto Chicama) au Pérou, en avance sur les délais prévus et sans avoir dépensé tout le budget qui lui était alloué. La mine devrait produire environ 17 t d'or en 2005. La production d'or devrait ensuite se chiffrer à environ 25 t/a pour les trois premières années complètes. Selon les réserves existantes de 283 t, la mine devrait avoir une durée de vie minimale de 10 ans.

- En septembre, Barrick a commencé la production à sa mine Veladero en Argentine. Cette mine, qui devrait avoir une durée de vie de 17 ans, produira environ 22 t/a au cours des trois premières années d'exploitation.
- Glamis Gold a amorcé la production de sa mine Marlin, au Guatemala, en novembre. Elle s'attend à ce que la mine produise 622 kg d'or en 2005 et 7,8 t d'or et plus de 93 t d'argent, en 2006.
- La nouvelle mine Tulawaka en Tanzanie a commencé sa production en mars. Cette mine fait l'objet d'un projet commun entre Barrick (70 %) et la monténégrine Northern Mining Explorations Ltd. (30 %).
- La Dubai Gold and Commodities Exchange a été officiellement lancée à la fin de novembre. Cette-ci devient la plus récente bourse de marchandises mondiale et le premier marché à terme au Moyen-Orient.

PERSPECTIVES CONCERNANT LE MARCHÉ

Les principes fondamentaux relatifs à l'or ont continué de se renforcer en 2005, avec une forte demande physique d'or dans les principaux marchés de l'Asie et du Moyen-

PERSPECTIVES CONCERNANT LA PRODUCTION CANADIENNE

Orient. La demande d'or dans l'industrie de la fabrication a connu une hausse d'environ 2 % en 2004 et devrait encore augmenter de 3 % en 2005, pour s'établir à 2750 t. Bien qu'elle ne compte que pour 8 % de la demande totale d'or dans le secteur de la fabrication, l'industrie de l'électronique constitue le deuxième marché de l'or, après la bijouterie. La grande conductivité, la malléabilité, la ductilité et l'inoxidabilité de l'or font de ce métal un important élément constitutif d'une vaste gamme de produits électroniques, comme les ordinateurs, les téléphones cellulaires et les électroménagers. En 2005, quelque 357 t d'or seront utilisées; le Japon même le bal avec 135 t au Japon, soit 61 % de la demande.

Du côté des investissements, la hausse du prix du pétrole et le risque d'inflation ont incité davantage les investisseurs à placer leur argent dans l'or. L'introduction d'un fonds coté en bourse pour l'or au cours des dernières années a simplifié la tâche des investisseurs intéressés par l'or. La demande pour les pièces de monnaie d'or et ce fonds devrait augmenter en 2005 et demeurer élevée en 2006.

En 2004, la production canadienne d'or s'est chiffrée à 128,7 t, ce qui représente un fléchissement de 14 % par rapport à 2003 (149,9 t). Cette baisse s'explique surtout par la fermeture définitive d'un certain nombre de mines à Terre-Neuve-et-Labrador, au Québec, en Ontario, au Manitoba et dans les Territoires du Nord-Ouest. Au cours des trois premiers trimestres de 2005, le Canada a produit environ 92,5 t d'or, soit une diminution de 6 % comparativement à la même période en 2004. Pendant les neuf premiers mois de 2005, des fléchissements ont été enregistrés dans l'ensemble des territoires et provinces, exception faite de l'Ontario qui a enregistré une augmentation de 3 %.

Approximativement 90 % de l'or produit au Canada provient de mines aurifères à ciel ouvert et souterraines aménagées dans la roche dure, les 10 % restants étant issus de mines de métaux communs et d'exploitations de placers. La baisse de production relevée durant les trois premiers trimestres de 2005 résulte en grande partie de la fermeture définitive de mines d'or à la fin de 2004 et au début de 2005. Un bon nombre de projets font actuellement l'objet d'une évaluation à savoir s'il est préférable de relancer les anciennes mines ou de mettre en valeur de nouveaux gisements (figure 1).

OR

SITUATION CANADIENNE

- En octobre, la torontoise Barrick Gold Corporation a fait une offre non sollicitée d'acquiescer toutes les actions en circulation de Placer Dome Inc. de Vancouver. En vertu de cette offre de 9,2 G\$, Goldcorp Inc. de Vancouver convenait d'acheter à Placer Dome les mines d'or Campbell, Porcupine et Mussewhite en Ontario, la mine d'argent La Coipa au Chili, ainsi que les propriétés canadiennes d'exploration et de récupération de Placer Dome.
- Mines Richmont Inc. a continué ses travaux préparatoires à son projet d'East Amphi, dans le Nord-Ouest du Québec. Quelque 26 500 t de minéral des travaux de mise en valeur ont été traités à l'usine Camflo pendant l'année. La décision de mettre en valeur ou non la propriété d'East Amphi devrait être prise d'ici la fin de l'année.
- En faisant référence à la hausse des coûts et à la force du dollar canadien, River Gold Mines Ltd. a annoncé qu'elle se doterait d'un nouveau plan d'exploitation minière à la mine Eagle River, près de Wawa (Ont.). Ce plan implique une réduction de moitié des activités de l'emploi et de la production, de façon à atteindre l'1,12 t/a en 2006.
- L'ouverture de la mine à ciel ouvert Ramour, près de Timmins (Ont.), a eu lieu plus tôt cette année et la production d'or a débuté en juin. La mine Ramour appartient à la Porcupine Joint Venture, dont la Kinross Gold Corporation possède 49 % des intérêts et Placer Dome (CLA) Limited, 51 %.
- Cambior Inc. a conclu une entente avec Aurizon Mines Ltd. afin d'acheter sa part restante de 50 % dans la mine d'or Géant Dornant, située au nord d'Amos (Qc), pour un prix d'achat au comptant de cinq millions de dollars (M\$).
- Au cours du premier trimestre de 2005, la Century Mining Corporation a repris les activités à la mine à

Patrick Chevalier

Division des matériaux métalliques

Téléphone : (613) 992-4401

Courriel : patrick.chevalier@rmcan.gc.ca

Production minière

en 2004 :

Rang mondial : huitième

Exportations : 3,6 G\$

2,2 G\$ (milliards de dollars)

Du Canada	2003	2004	2005 (pr)
Production	140,9	128,7	125
		(tonnes)	

(pr) : prévisions.

L'or est recherché pour sa rareté, sa couleur éclatante, sa malléabilité et sa ductilité, sa grande inoxydabilité et sa conductivité. Depuis au moins 8000 ans, il est prisé pour ses valeurs décorative et pécutinaire. Sa masse volumique est forte, son poids étant 19,3 fois plus élevé que la masse d'un volume équivalent en eau. L'or est surtout utilisé à des fins industrielles en joaillerie (83 %) et en électronique (8 %). La fabrication de lingots d'or et la frappe de pièces de monnaie, comme la pièce *Feuille d'érable*, constituent aussi des utilisations importantes.

PRIX MOYENS ANNUELS COTÉS À LA LONDON BULLION MARKET ASSOCIATION

2002	2003	2004	2005 (pr)	2006 (pr)
(\$US/oz troy) (t)				
309,68	363,32	409,17	440	520

\$US/oz troy : dollar américain l'once troy; (pr) : prévisions.
(1) Prix cotés à Londres, en après-midi.

TABLEAU 1 (suite)

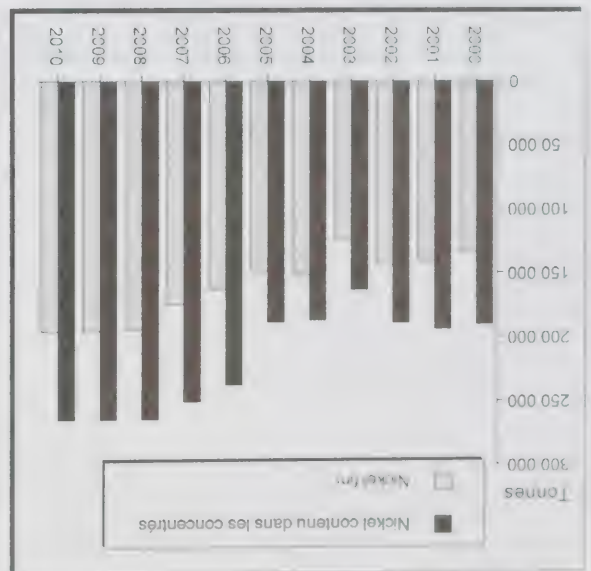
Société Adresse de leur site Web

Le Groupe Eramet	www.eramet.fr
Liberty Mineral Exploration Inc.	www.libertymineral.com
LionOre Mining International Ltd.	www.lionore.com
Maple Minerals Corp	www.mapleminerals.com
MBMI Resources Inc	www.mbmiresources.com
Metalica Minerals Limited	www.metalicaminerals.com.au
Minara Resources Limited	www.minara.com.au
Mincor Resources NL	www.mincor.com.au
Mirabela Nickel Limited	www.mirabelanickel.com.au
Mithril Resources Ltd	www.mithrilresources.com.au
MMC Norisk Nickel	www.norisk.ru/en
Mondo Minerals Oy	www.mondominerals.com
MPI Mines Ltd.	www.mpi-mines.com.au
Mustang Minerals Corp.	www.mustangminerals.com
Nickel Australia Limited	www.nickelaustralia.com.au
North American Palladium Ltd.	www.napalladium.com
Nunisco Resources Limited	www.nunisco.ca
OM Group, Inc.	www.omgi.com
Oreil Resources plc	www.oreilresources.com
Pacific North West Capital Corp.	www.pfnccapital.com
PacRim Resources Ltd.	www.pacrim-resources.com
Pioneer Nickel Limited	www.pioneer-nickel.com.au
Platinum Group Metals Ltd.	www.platinumgroupmetals.net
PolyMet Mining Corp.	www.polymining.com
PT Antam Tbk	www.antam.com
Randsburg International Gold Corp.	www.randsburgdiamonds.com
Reliance Mining Limited	www.reliance-mining.com.au
Relode Limited	www.relode.com.au
Resolute Mining Ltd.	www.resolute-ltd.com.au
Resource Mining Corporation Limited	www.resmin.com.au
Resources Appalachies inc.	www.resourcesappalachies.com
Rio Narcea Gold Mines, Ltd.	www.rionarcea.com
Rio Tinto plc	www.riotinto.com
Rox Resources	www.roxresources.com.au
Sally Malay Mining Limited	www.sallymalay.com
Sheritt International Corporation	www.sheritt.com
Sino Mining International Limited	www.sinogold.com.au
Skye Resources Inc.	www.skyeresources.com
Starfield Resources Inc.	www.starfieldres.com
Sultan Minerals Inc.	www.sultanminerals.com
Tectonic Resources NL	www.tectonicres.com.au
Tenant Creek Gold Limited	www.tenancreekgold.com.au
Thundelarra Exploration Limited	www.thundelarra.com
Titan Resources NL	www.titanresources.com.au
URSA Major International Ltd.	www.ursamajorminerals.com
Valgold Resources Ltd.	www.valgold.com
View Resources Limited	www.viewresources.com.au
Voisey's Bay Nickel Company Limited	www.vbnc.com
Votorantim Metais	www.vmetals.com.br/homecnl.htm
Walbridge Mining Company Limited	www.walbridge-mining.com
Weda Bay Minerals Inc.	www.wedabay.com
Western Areas NL	www.westernareas.com.au
Westonia Mines Limited	www.westoniamines.com.au
WMC Resources Ltd.	www.wmc.com
Zimbabwe Platinum Mines Ltd.	www.zimplats.com

TABLEAU 1. SOURCES ADDITIONNELLES D'INFORMATION SUR CES SOCIÉTÉS
EN VISITANT LEUR SITE WEB

Société	Adresse de leur site Web
Adelaide Resources Limited	www.adelaideresources.com.au
African Rainbow Minerals Limited	www.arm.co.za
Albidon Limited	www.albidon.com
Allegiance Mining N.L.	www.allegiance-mining.com.au
Altius Minerals Corporation	www.altiusminerals.com
Anglo American plc	www.angloamerican.co.uk
Anglo Platinum Limited	www.angloplatinum.com
Apex Minerals NL	www.apexminerals.com
Asian Mineral Resources Ltd.	www.asianminres.com
Aurora Platinum Corp.	www.auroraplatinum.com
Austminex Limited	www.austminex.com.au
Australian Mines Limited	www.australianmines.com.au
Bell Resources Corporation	www.bellresources.com
Belvedere Resources Ltd.	www.belvedere-resources.com
BHP Billiton	www.bhpbilliton.com
Blackstone Ventures Inc.	www.blv.ca/s/Home.asp
Boliden AB	www.boliden.com
Breakaway Resources Ltd	www1.breakawayresources.com.au
Callinan Mines Limited	www.callinan.com
Canadian Arrow Mines, Ltd.	www.canadianarrowminesltd.com
Canadian Royalties Inc.	www.canadianroyalties.com/en
Canico Resource Corp.	www.canico.com/s/Home.asp
Compass Resources NL	www.compassnl.com
Consolidated Minerals Limited	www.consminerals.com.au
Cornestone Capital Resources Inc.	www.cornestonresources.com
Costamin Resources Inc.	www.costaminresources.com
Cougar Minerals NL	www.cougarmetals.com.au
Cream Minerals Ltd.	www.creamminerals.com
Crew Gold Corporation	www.crewgroup.com
Crowflight Minerals Inc.	www.crowflight.com
Cullen Resources Limited	www.cullenresources.com.au
Discovery Nickel Limited	www.discoverynickel.com.au
Donner Minerals Ltd.	www.donner-minerals.com
Dynatec Corporation	www.dynatec.ca
East West Resource Corporation	www.eastwestres.com
European Nickel PLC	www.enickel.co.uk
Falcon Minerals Limited	www.falcon.indigo.net.au
Falconbridge Limited	www.falconbridge.com
First Narrows Resources Corporation	www.uno.ca
First Nickel Inc.	www.firstnickel.com
FNX Mining Company Inc.	www.fnxmining.com
Fox Resources Limited	www.foxresources.com.au
Franconia Minerals Corporation	www.franconiaminerals.com
Geostar Metals Inc.	www.geostarmetals.com
Goldmarca Limited	www.goldmarca.com
Hallmark Consolidated Limited	www.hallmarkconsolidated.com
Heron Resources Limited	www.heronresources.com.au
Highland Pacific Ltd.	www.highlandspacific.com
Impala Platinum Holdings Limited	www.implats.co.za
Inco Limited	www.inco.com
Independence Group NL	www.independencgold.com.au
Jaguar Nickel Inc.	www.jaguarnickel.com
Jervois Mining Limited	www.jervoismining.com.au
Jilin JIEN Nickel Industry Co., Ltd.	www.jlnickel.com.cn
Jinchuan Group Limited	www.jnmc.com
Jubilee Mines NL	www.jubileemines.com.au
Kennecott Minerals Company	www.kennecottminerals.com/Eagle-Project
Knight Resources Ltd.	www.knightresources.ca

Figure 2
Capacité de production de nickel (antérieure et à venir), de 2000 à 2010



Source : Ressources naturelles Canada.

en Finlande (voir ci-dessus). Falconbridge a continué un programme visant à augmenter la capacité à son exploitation Raglan. La production de nickel au Manitoba pourrait faire face à un défi croissant lorsque l'usine de fusion de Thompson ne pourra plus s'alimenter des concentrés de Voisey's Bay. Ce défi serait alourdi par l'imposition de limites d'émissions de dioxyde de soufre plus rigoureuses étant donné la distance des marchés d'acide. La figure 2 montre une prévision de la production minière de nickel au Canada, faisant appel à une prévision de la part d'Inco et de Falconbridge en octobre.

PERSPECTIVES CONCERNANT LES PRIX

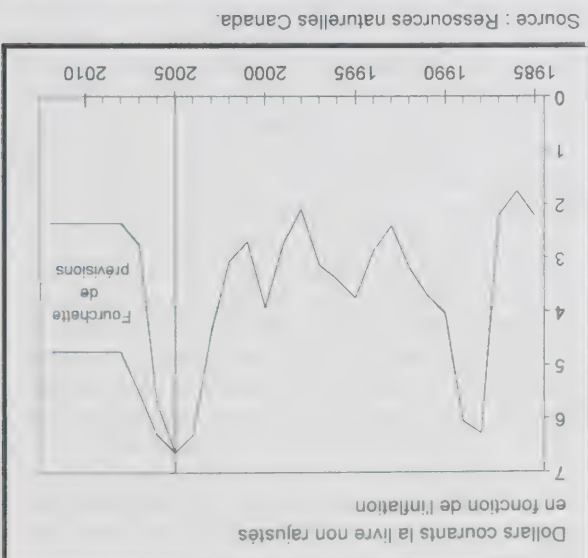
Les réductions en matière de production effectuées par les producteurs d'acier inoxydable dans le deuxième semestre 2005 ont entraîné une hausse des stocks à la Bourse des métaux de Londres (LME). Les prix en 2005 se maintenaient à un niveau plus élevé que le cours moyen à long terme, et ce, même en tenant compte du fléchissement au cours du deuxième semestre. Le prix du nickel en 2006 devrait demeurer élevé relativement aux cours moyens à long terme et ainsi réduire la demande à long terme de nickel. Le faible niveau d'investissement antérieur dans la nouvelle capacité de nickel par rapport à l'expansion de l'acier inoxydable a entraîné des prix élevés depuis. Plus la période de prix élevés est longue, meilleurs sont les incitatifs de substitution des utilisations importantes de nickel et meilleurs sont les avantages

potentiels d'investissement dans la capacité de production de nickel. Ces tendances réunies ramèneront le cycle des prix réduits du nickel. Le prix en 2006 devrait s'établir à environ 13 250 \$US/t (6 \$US/lb) ± environ 650 \$US/t puisque l'effet des restrictions relatives à l'acier inoxydable et à l'approvisionnement en débris de nickel continuera de dominer le premier semestre. Toutefois, de nouveaux investissements se rattachant à la capacité devraient continuer et les prix devraient être en baisse par la suite.

Remarque : Les présentes données sont les plus récentes au 18 novembre 2005.

NOTE À L'INTENTION DU LECTEUR

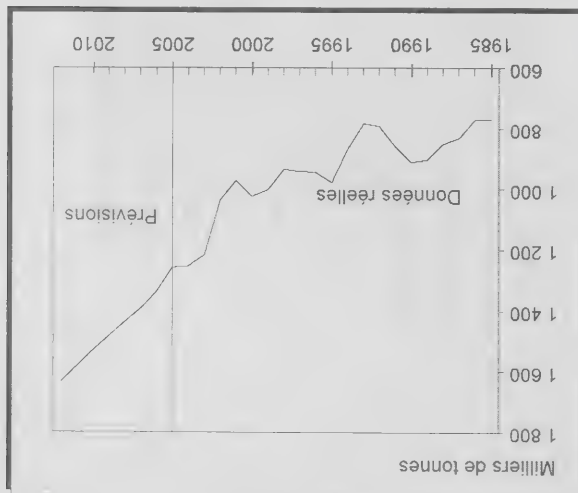
Le présent document a pour but de donner de l'information générale et de susciter la discussion. Il ne devrait pas servir d'ouvrage de référence ou de guide dans le cadre d'activités commerciales ou d'investissements. Les renseignements que l'on y trouve ne sauraient être considérés comme des propositions. L'auteur et Ressources naturelles Canada ne donnent aucune garantie relative à son contenu et n'assument aucune responsabilité, qu'elle soit accessoire, consécutive, financière ou d'une autre nature, pour les actes découlant de son utilisation.



Source : Ressources naturelles Canada.

Figure 3
Prix du nickel, de 1985 à 2012
Prix agréés au comptant moyens annuels cotés à la LME

Figure 1
Utilisation mondiale de nickel primaire,
de 1985 à 2012



Source : Ressources naturelles Canada.

Remarque : Il s'agit de la moyenne des prévisions; les données réelles de chaque année vont être différentes de la tendance.

production prévue provient d'Asie et 36 %, d'Europe de l'Ouest. Lors de sa téléconférence du troisième trimestre de 2005, Inco a présenté une prévision à l'effet que 75 % de la production d'acier inoxydable renfermerait de l'acier austénitique et des débris fournissant plus de 49 % du nickel utilisé pour fabriquer l'acier inoxydable. Inco prévoit que l'utilisation de nickel dans la production d'acier inoxydable atteindrait 1,48 Mt, dont 749 000 t proviendraient de sources primaires et 731 000 t de débris, comparativement à 1,45 Mt utilisé en 2003 dont 804 000 t provenaient de sources primaires et 650 000 t de débris. Les coûts élevés associés à l'acier austénitique ont provoqué une substitution de la teneur classique d'acier inoxydable pour certaines applications. En 2004, plus de 80 % du nickel primaire était utilisé dans l'alliage métallurgique, y compris dans la fabrication d'acier inoxydable. Bien que des tendances à long terme puissent être établies, la demande actuelle sera déterminée par la production industrielle mondiale, rajustée en fonction de la hausse du prix du pétrole. On prévoit un taux de croissance à long terme de plus de 3 % par année. L'utilisation de nickel au Canada devrait demeurer entre 9000 et 12 000 t/a, incluant les débris.

PERSPECTIVES CONCERNANT LA PRODUCTION CANADIENNE

Plus de la moitié de la production de Voisey's Bay représentera la production minière canadienne supplémentaire. Une grande partie des concentrés importés seront expédiés

PERSPECTIVES CONCERNANT LA DEMANDE

- conserver son taux de production de nickel de 2004. En 2005, Norlisk a obtenu la permission de publier les données de production des métaux du groupe platine. L'objectif de Norlisk pour 2005 était de produire de 240 000 à 250 000 t de nickel et 96 t de palladium, 23 t de platine ainsi que du cuivre et du cobalt (la production de sa filiale américaine Stillwater Mining Company ne fait pas partie de ces chiffres).

En octobre 2004, **European Nickel PLC** a effectué un essai de lixiviation en tas à son gisement Çaldag, en Turquie. En juin, la récupération de nickel et de cobalt dans un hydroxyde intermédiaire dépassait 50 %. La société projetait de construire une usine à échelle véritable au début de 2006, et ce, en prévision de sa mise en service au début de 2007. Les réserves de minerai exploitables ont été augmentées de près de 30 % pour atteindre 36 Mt titrant 1,3 % de nickel, permettant ainsi l'obtention de la production visée de 21 000 t/a de nickel contenu. **BHP Billiton** était le plus important actionnaire et détenait 50 % des droits de production du projet. Cette dernière peut traiter les produits intermédiaires à son raffinerie Yabulu.

Oriel Resources plc a terminé une estimation des ressources du projet Shevchenko au Kazakhstan, conforme au code JORC (Code for Reporting of Mineral Resources and Ore Reserves by the Joint Ore Reserves Committee). Les ressources se chiffraient à 107 Mt titrant 0,84 % de minerai latéritique nickelifère utilisant 0,6 % de la teneur limite en nickel. L'étude de faisabilité qui a été retardée devrait être achevée durant le premier trimestre de 2006. Les essais métallurgiques des échantillons en vrac ont indiqué que du ferronickel ayant une teneur en nickel d'environ 20 % pouvait être produit à partir de ces gisements. Le coût des investissements était estimé à environ 375 M\$US pour la réalisation du projet permettant de produire environ 31 000 t/a de nickel contenu dans du ferronickel. **Bekem Metals, Inc.** a acheté **Kyzyl Main Mamyt LIT**, une société de Kazak à qui appartient le gisement de latérite Kempirсай.
- Asian Mineral Resources Limited** a conclu une entente afin de porter à 90 % ses intérêts dans la production préliminaire et en se basant sur un traitement de 1 Mt titrant 2,47 % de nickel et 1,08 % de cuivre, il serait possible de produire 21 000 t/a de nickel contenu dans des concentrés pendant cinq ans.

L'International Stainless Steel Forum envisageait une production d'acier inoxydable de 25 Mt en 2005, soit une hausse de 1,8 % par rapport à 2004. Plus de la moitié de la

sur le procédé devait se terminer en 2005. **Jaguar Nickel Inc.** a exécuté des programmes de forage et obtenu des permis supplémentaires d'exploration des propriétés, également dans les environs de l'ancienne usine Exmibal. Jaguar a envisagé une exploitation de ferrometallurgique à la suite des essais effectués à l'usine-pilote, qui ont laissé voir des conditions économiques défavorables pour un procédé de lixiviation au chlorure.

La **PolyMet Mining Corp.** a terminé l'acquisition de l'usine de traitement de minerai de la LTV Steel Mining Company, un ancien producteur de minerai de fer du **Minnesota** (E.-U.). Les essais métallurgiques d'un échantillon en vrac au moyen du procédé hydrometallurgique de la société ont été réalisés, et une étude de faisabilité complète est attendue d'ici mars 2006. Le projet se fonde sur la flottation d'un concentré collectif et la transformation par le procédé Plattsol, afin de produire environ 7800 t/a de nickel comme sous-produit dans des hydroxydes qui contiendront également du cobalt. La **Franconia Minerals Corporation** a continué ses travaux au gisement Birch Lake, qui se trouve aussi au Minnesota et où les ressources présumées se chiffraient à 51 Mt titrant 0,675 % de cuivre, 0,211 % de nickel, 0,01 % de cobalt et 1,65 g/t d'or, de platine et de palladium. La société a demandé des essais pilotes de la lixiviation sous pression de concentrés de flottation effectués au moyen du procédé Plattsol. **Franconia** a acquis la Beaver Bay Joint Venture située à 3 km de son gisement Birch Lake et projetait de forer le gisement Matur. Par le biais d'une évaluation économique préliminaire de Birch Lake, la société voulait connaître la viabilité de l'aménagement d'une mine souterraine dotée d'un concentrateur et d'installations hydrometallurgiques, qui produirait 2250 t/a de nickel comme sous-produit, en plus du cuivre et des métaux précieux. La **Kennebec Minerals Company** pourrait investir 100 M\$US dans son projet Eagle. La société souhaitait réaliser une étude de pré-faisabilité et commencer une étude de faisabilité en 2005. En 2004, les ressources totales du projet Eagle ont été établies à 5 Mt titrant 3,68 % de nickel, 3,06 % de cuivre et 0,1 % de cobalt.

Eurasie

Jilin JIEN Nickel en Chine augmentera sa capacité de 8000 à 15 000 t/a si elle peut obtenir suffisamment de matières d'alimentation. Jilin a signé un protocole d'entente avec Crew pour l'aménagement de la mine au gisement de latérite Mindoro (voir ci-dessus) et a accepté de fournir un financement d'environ 23 M\$US à la China Metallurgical Construction Group Corporation pour les frais de mise en valeur du gisement Ramu en Papouasie-Nouvelle-Guinée (voir ci-dessus). Jilin a signé une entente avec Liberty Mines Inc. pour obtenir les concentrés de la mine Redston, près de Timmins

(Ont.) [voir ci-dessus]. En juillet, le **Jinchuan Group Limited** a ouvert de nouvelles installations de fusion d'une capacité de 1 Mt/a de concentrés. Jinchuan visait une production de nickel de 93 000 t en 2005, de 102 000 t en 2006 et de 150 000 t/a d'ici 2008, de même que 10 000 t/a de cobalt. Ces augmentations nécessiteront une expansion de la capacité de concentration minière et minière, qui devra passer de 5,5 Mt/a à au moins 10 Mt/a, et la construction d'une nouvelle usine de fusion de nickel. **Ausmelt Limited** d'Australie a remporté un contrat pour la nouvelle usine de fusion (1 Mt/a de concentrés). En juillet, le Jinchuan Group a importé du nickel contenu dans la matte de WMC Resources Ltd. (appartenant maintenant à BHP Billiton) [voir ci-dessus], ainsi que dans les concentrés de **Rio Narcea** en Espagne ainsi que de **Sally Malay** et **Fox Resources** en Australie.

Les mines et l'usine de fusion de ferrometallurgique **Ferrokali**, qui se trouvent à Glogovac (Kosovo), ont été vendues à une filiale d'Eurasian Mineral Resources – une société privée – pour 30,5 millions d'euros (M). La vente comprenait des dispositions concernant la dotation minimale et l'investissement et devrait être finalisée vers la mi-janvier 2006. La production pourrait commencer au début du deuxième trimestre de 2006. Le Kosovo Trust Agency a inscrit la capacité de production de nickel contenu dans du ferrometallurgique à 12 000 t/a.

La production de l'affinerie de nickel d'**OM Group Inc.** (OMG) à Harjavalta (Finlande) a été limitée par la disponibilité des matières d'alimentation de nickel (voir la note à propos de WMC Resources Ltd. ci-dessus). En comparaison de 50 000 t de nickel produit en 2004, OMG a réduit la production prévue en 2005, la faisant passer d'environ 45 000 t à 41 000 t de nickel, ce qui représente moins de 75 % de sa capacité (de 55 000 à 57 000 t/a). Comme il a été susmentionné, OMG reçoit de nouvelles matières d'alimentation par le biais de l'augmentation de sa capacité à Black Swan, de l'accroissement des produits intermédiaires de Cawse et 8300 t de nickel dans des concentrés pour lesquels elle donnerait des redevances à Inco, de septembre 2005 à juin 2006. En outre, une entente de principe existe entre OMG et Inco à l'effet que OMG doit des redevances d'affinement à Inco, de juillet 2006 à juin 2009, de l'ordre de 21 000 à 25 000 t/a de nickel contenu dans des concentrés. On s'attendait à ce que OMB exploite, d'ici le milieu de 2006, son affinerie à capacité maximale, soit à environ 56 000 t/a de nickel. L'usine de Boliden voit à la fusion des concentrés obtenus pour l'affinerie d'OMG, elle a traité 204 000 t en 2004.

MMC Norilsk Nickel a été le plus important producteur de nickel en 2005 : sa production de janvier à septembre s'est élevée à 181 000 t de nickel.

Amériques

- **La Companhia Vale do Rio Doce S.A. (CVRD)** a annoncé, en juillet, qu'elle allait de l'avant avec le projet Vermelho. Elle amènerait une mine de nickel latérite et une usine de lixiviation d'acide à haute pression, dans la région Carajás au Brésil. L'exploitation de cobalt à compter du quatrième trimestre de 2008. La **Canico Resource Corp.** de Vancouver a obtenu la permission de construire à son projet Ongá-Puma, dans l'État de Pará. Selon l'annonce faite en août, une étude de faisabilité favorable appuie l'aménagement, au début de 2008, d'une mine-usine uniligne de ferro-nickel, au coût de 762 M\$US, et la construction d'une seconde ligne, au coût de 352 M\$US, deux ans plus tard. Les deux lignes seraient alimentées par 2,6 Mta de minerai provenant des réserves prouvées et probables de 78 Mt de minerai titrant 1,8 % de nickel. La production devrait s'établir à 30 500 t de nickel dans du ferro-nickel au cours de la troisième année (après la mise en service de la première ligne) et atteindre 53 000 t/a d'ici la sixième et la septième années. À la mi-septembre, CVRD a offert d'acquiescer Canico. En novembre, CVRD a augmenté son offre.
- **Moa Bay Nickel S.A.** à Cuba augmentera sa production de 50 % pour fournir 49 000 t/a de nickel et de cobalt récupérables dans des résidus de sulfure à l'affinerie de Fort Saskatchewan. Les deux installations appartenant à parts égales à Sherritt et au gouvernement cubain. Le gouvernement cubain et la **China Metallurgical Construction Group Corporation** ont signé un protocole d'entente pour investir 600 M\$US dans la construction d'une usine de fusion et d'une mine de ferro-nickel à Las Carimocacas afin de produire 68 000 t/a de ferro-nickel. Cuba envisage une production nationale de nickel et de cobalt de 76 000 en 2005 (y compris la production de Moa Bay). Le gouvernement a énoncé qu'un nouveau transporteur à l'usine René Ramos Latour accroîtrait la capacité de production de 10 000 à 17 000 t/a (vraisemblablement un contenu en nickel et en cobalt).

- **Skye Resources Inc.** a entrepris une étude de faisabilité de son projet Fenix situé dans l'ancienne propriété Exmibal, au **Guatemala**, laquelle visait la construction d'une usine de nickel ayant une capacité de 22 700 t/a de nickel contenu dans du ferro-nickel, en prévision de sa mise en production en 2008. Les ressources de nickel-latérite se chiffraient à 63 Mt titrant 1,84 % de nickel. Skye a présenté une demande de brevet pour un procédé de lixiviation d'acide sulfurique atmosphérique visant à produire un hydroxyde mixte de nickel et de cobalt intermédiaires à partir d'un minerai latéritique de nickel. La deuxième étape des essais pilotes

Madagascar

- En janvier, la Dynatec Corporation a acquis les intérêts de **Phelps Dodge** dans le projet Ambatovy. En février, Dynatec a publié les résultats de l'étude de faisabilité du projet Ambatovy de 2250 M\$US à Madagascar (y compris, les coûts associés aux infrastructures, aux imprévus et au propriétaire). Elle visait la production de 60 000 t/a de nickel, de 5600 t/a de cobalt et de 186 000 t/a de sulfate d'ammonium comme sous-produit. En mai, **Impala Platinum Holdings Limited** et Dynatec ont accepté de mettre en œuvre conjointement le projet à coûts partagés (50/50). En août, une entente a été annoncée en vertu de laquelle **Sumitomo** prendra 25 % des actifs du projet, et Impala et Dynatec conserveront 37,5 % chacun.

Afrique du Sud

- **LionOre** a acheté 50 % des intérêts de l'exploitation Nkomati. LionOre et **African Rainbow Minerals Limited** évaluaient des plans d'augmentation de la production à 17 000 t/a de nickel métal au moyen du procédé Activox. Cette exploitation serait mise en essai à Tati, au Botswana, en utilisant des métaux du groupe platine dans un résidu de lixiviation expédié aux producteurs pour récupération.
- **Falconbridge et Barrick** ont finalisé une coentreprise du gisement Kabanga visant des travaux d'une valeur de 50 M\$US, y compris le forage et les études. Les ressources présumées en avril 2005 se chiffraient à 26 Mt titrant 2,6 % de nickel. L'annonce de la coentreprise indiquait un taux de production possible de 2 Mta de minerai produisant de 30 000 à 35 000 t/a de concentrés, avec au moins 50 % des concentrés transformés à l'usine de fusion de Falconbridge à Sudbury. Falconbridge a rapporté que les deux tiers du forage étaient effectués et que près de la moitié des études techniques ciblant la réalisation d'une étude de délimitation au début de 2006 étaient terminées.

Nouvelle-Calédonie

139 Mt titrant 1,47 % de nickel et 0,08 % de cobalt. La société a terminé un contrat d'approvisionnement avec OMG et a amorti sa dette à OMG en payant 2,5 M\$US en septembre.

- La production de minerai jusqu'en août a totalisé 3 Mt de minerai gemme et 1,2 Mt de minerai latéritique moins riche. Le minerai gemme a été soit exporté, soit utilisé par **Le Nickel-SLN** pour fabriquer 8000 t de nickel dans la matte et 35 100 t de nickel dans du ferronickel pendant cette période. Le minerai moins riche a été expédié à l'affinerie Yabulu au Queensland. Le Nickel-SLN a annoncé qu'elle n'obtiendra pas la production prévue de 65 000 t de nickel dans du ferronickel et de la matte, à cause d'un désaccord industriel. La société a obtenu un taux annualisé de 63 900 t/a pendant les trois premiers trimestres.

Falconbridge et La Société Minière du Sud

Pacifique S.A. (SMSP) devaient prendre une décision avant la fin de l'année, à savoir si elles iront de l'avant ou non avec le projet Koniambo (ce dernier consiste en l'aménagement d'une mine-usine de fusion de 60 000 t/a de nickel dans du ferronickel). Toutefois, des reportages médiatiques parus en novembre indiquaient un retard pouvant aller jusqu'à six mois. En août, on rapportait que la France était prête à offrir des économies d'impôts de 630 M\$US et des garanties d'emprunt de 300 M\$US pour le projet Koniambo, mais que Falconbridge cherchait un financement supplémentaire. Les coûts associés à la mine, à l'usine de fusion et aux infrastructures, y compris une centrale électrique de 390 MW, étaient évalués à 2200 M\$US; de plus, une somme supplémentaire de 500 M\$US a été attribuée au financement, aux fonds de roulement et aux autres coûts. En juin, la possibilité d'intérêts chinois fournissant du financement en échange d'exploitation de produits a été soulevée.

- En avril, la **Sumitomo Metal Mining Co., Ltd.** et la **Mitsui & Co., Ltd.** ont acheté 21 % des intérêts dans le projet Goro d'**Inco** en formant une coentreprise avec Sumitomo Metal Mining Co., Ltd. L'usine du projet Goro, d'une valeur de 1,878 M\$US, devrait lancer sa production en 2007. La production projetée d'ici 2009 est de 52 000 t/a de nickel dans des oxydes de nickel. La capacité devrait se chiffrer à 60 000 t/a titrant de 4300 à 5000 t/a de nickel et de cobalt. Les trois provinces de la Nouvelle-Calédonie ont obtenu 10 % des intérêts dans le projet Goro. En 2001, la Nouvelle-Calédonie a institué des exonérations fiscales temporaires de 15 ans suivies par une imposition établie à la moitié des taux courants des usines métallurgiques comme celles de Goro et de Koniambo. En ce qui a trait à l'impôt, un document technique produit par Inco en décembre

Botswana

- En 2004, **BCL Limited** exploitait une mine, une usine de traitement et une usine de fusion ayant une production de 2,5 Mt de minerai. La production de l'usine de fusion en 2004 était de 54 500 t de matte (y compris les matières d'alimentation de Taï) titrant 22 300 t de nickel, 223 t de cobalt et du cuivre. En février, le ministre des Mines prévoyait que les réserves de BCL dureront au moins jusqu'en 2012. **LionOre Mining**
- En avril, la **Coral Bay Nickel Corporation** a mis en service son usine. Celle-ci produira 7000 t de nickel dans des produits intermédiaires, qui seront transformés à l'affinerie de Sumitomo au Japon. Coral Bay a été construite de façon à atteindre une capacité de 10 000 t/a de nickel et 700 t/a de cobalt dans des produits intermédiaires, et des plans ont été envisagés pour doubler cette capacité. La **Crew Gold Corporation** a signé un protocole d'entente avec **Jilin JIEN Nickel** en ce qui a trait au gisement de latérite Mindoro, où une définition plus approfondie des ressources et une étude de faisabilité pourraient être réalisées. Une étude de préféabilité réalisée en 1998 examinait le traitement du minerai de latérite du gisement Mindoro par lixiviation à haute pression (l'usine détient une capacité de production de 40 000 t/a de nickel, de 3050 t/a de cobalt et de 126 000 t/a de sulfate d'ammonium comme sous-produit. **MBMI Resources Inc.** a signé un protocole d'entente avec le **Zhejiang Huaguang Smelting Group** selon lequel le groupe investira dans les corps minéralisés de latérite de la MBMI aux Philippines. **Zhejiang** exploite des usines de ferronickel en Chine.

Philippines

- En octobre, la **China Metallurgical Construction Group Corporation** (MMC) a accepté de prendre 85 % des intérêts dans le projet Ramu, en **Papouasie-Nouvelle-Guinée**. Des ressources de 143 Mt titrant 1,01 % de nickel et 0,1 % de cobalt devaient produire 33 000 t/a de nickel. Tous les permis nécessaires au projet ont été obtenus. La **Jilin JIEN Nickel Co., Ltd.** (voir ci-dessous) s'est engagée à aider la MMC à financer ce projet.

Papouasie-Nouvelle-Guinée

2002 au sujet du projet Goro enregistré sur le site Web du Système électronique de données, d'analyse et de recherche (SEDAAR) énonçant que la France ne percevait alors que 5 % de retenues d'impôt à la source pour les débours de la France au Canada, et que les dividendes et les autres paiements reçus de la part de pays avec lesquels le Canada a signé une convention fiscale étaient exemptés de tout impôt additionnel en vertu du droit canadien.

- LionOre Mining International Ltd.** a produit du nickel dans des concentrés à sa mine Emily Ann, qu'elle a fait traiter aux usines de fusion canadiennes d'Inco. À la fin de 2005, LionOre amorcera l'exploitation de sa mine Maggie Hayes située dans les environs d'Inco à également extrait des concentrés de la mine de **Jubilee Mines NL** en Australie-Occidentale. Comme les concentrés de Voisey's Bay sont expédiés aux usines de fusion d'Inco à Thompson et à Sudbury vers la fin de 2005, Inco a annoncé une entente avec OMG en vertu de laquelle OMG donnerait des redevances pour le nickel contenu dans des concentrés à partir de septembre 2005 (voir ci-dessous). LionOre a acheté l'affinerie inactive de Bulong et devait décider en 2005 de la remettre en état ou non en tant qu'affinerie utilisant le procédé Activox et ayant une capacité de 20 000 t/a à 40 000 t/a. La mine RAV 8 de **Tectonic Resources NL**, qui est dégarinée depuis septembre, a livré 456 000 t titrant 3,47 % de nickel (ou 15 800 t) à l'usine Kambalda pendant la durée de vie de cette mine. L'étude de faisabilité reposait sur 165 000 t de minerai titrant 5,83 % de nickel (ou 9600 t).

Indonésie

- Inco prévoyait commencer la construction, en 2005, d'un nouveau barrage hydroélectrique et d'une nouvelle centrale de 90 MW. La construction du barrage est à la base de l'expansion de la capacité à 90 7 00 t/j de l'usine de **PT Inco** d'ici 2009. Cette usine produit une matte titrant 78 % de nickel et 2 % de cobalt expédiée au Japon pour être affinée par Inco et la Sumitomo Metal Mining Co., Ltd. Inco a annoncé qu'elle prévoit forer le gisement Balodopi en 2005, pour ensuite effectuer des essais métallurgiques en 2006, dans le cadre d'une étude de préfaisabilité visant la possibilité de l'exploitation de 50 000 t/a de ferronickel. Inco évaluait également l'exploitation d'une mine et d'une installation de lixiviation de 45 000 t/a de type Goro à l'emplacement de son gisement Pomalaa. L'usine de fusion de ferronickel de classe II de **PT Antam Tbk** a été inexploitée pendant six mois aux fins d'entretien et de réparations. La société s'attendait à produire 7400 t de nickel dans du ferronickel, incluant 600 t fondus à façon par la **Pacific Metals Co., Ltd.** (PAMCO) au Japon. La production totale de minerai pour les neuf premiers mois de 2005 s'établissait à 2,5 Mt (humide), comparativement à 3,0 Mt (humide) pour la même période en 2004.

- En novembre, **Weda Bay Minerals Inc.** a annoncé un contrat visant à mettre à jour l'étude de préfaisabilité réalisée en 2002 concernant son projet de latérite de Halmahera, à terminer le forage supplémentaire et à augmenter les essais métallurgiques en usine-pilote. Les ressources mesurées de la mine de Weda Bay se chiffraient à 16 Mt titrant 1,27 % de nickel et 0,18 % de cobalt; les ressources indiquées s'établissaient à

- De nombreuses sociétés participent à l'exploration de nickel au Canada. Les principales régions d'exploration sont : la région de Sudbury (Ont.) la région de l'Ungava au Nord du Québec, le nord du Manitoba et la région de Timmins (Ont.). Le chapitre sur le nickel de l'*Annuaire des minéraux du Canada* de 2004 présente la liste des sociétés canadiennes qui ont participé à l'exploration de nickel.

SITUATION MONDIALE

Australie

- Les coûts associés au projet Ravenshorpe de **BHP Billiton** ont augmenté d'environ 30 % : ils s'établissent à 1340 M\$US pour la mine et l'usine de lixiviation en Australie-Occidentale et à 460 M\$US pour l'expansion de la capacité de l'affinerie Yabulu au Queensland. Les coûts estimatifs originaux de mars 2004 totalisaient 1400 M\$US. L'expédition d'hydroxydes mixtes en provenance de Ravenshorpe composés de 50 000 t/a de nickel et 1500 t/a de cobalt devrait débiter au deuxième trimestre de 2007 et la production de métal, au troisième trimestre de 2007.

- WMC Resources Ltd.** a rapporté que la dernière livraison de concentrés de Mr. Keith vers OMG a été effectuée en mars. Au cours du même mois, la première livraison de matte à Jinchuan a été réalisée, en vertu d'un contrat de six ans pour l'expédition de 120 000 t de nickel contenu dans la matte. Après avoir encheri sur Xstrata AG et emporté la vente, BHP Billiton a terminé son acquisition de WMC et a été radiée.

- De janvier à septembre, **Minara Resources Limited** a atteint un taux annualisé de 27 300 t/a, soit légèrement au-dessous de son taux de 2004. Le cinquième autoclave prévu au coût de 450 M\$US pour relancer la production a été reporté en attendant la démonstration d'un fonctionnement régulier de l'usine.

- En 2005, **OM Group, Inc.** (OMG) envisageait d'augmenter de 25 % la production de son installation de Cawse par rapport à la production (implicite) de 2004. Les produits intermédiaires ont été expédiés à l'affinerie d'OMG, en Finlande. De plus, OMG a extrait du nickel dans des concentrés de Black Swan (propriété appartenant à LionOre et à OMG [20 %]), où une expansion de 50 % de la capacité du nickel contenu dans des concentrés a été annoncée, pour se chiffrer à 13 000 t.

- La **Sherritt International Corporation** et le gouvernement cubain possèdent **Metales Enterprise** à parts égales. La matière d'alimentation qui provient des exploitations de Moa, à Cuba, a été transformée à leur raffinerie de nickel-cobalt, en Alberta. Les deux propriétés se sont entendus sur un accroissement de la capacité au coût de 450 M\$US. La production de la mine et de l'affinerie augmentera de 34 000 à 49 000 t/a de nickel et de cobalt, grâce à un financement de 50 % des coûts de la part de chaque partie. La construction devrait commencer au début de 2006, la mise en service de l'usine, en novembre 2007 et la production, au premier trimestre de 2008. De janvier à septembre 2005, l'affinerie a produit 24 100 t de nickel et 25 74 t de cobalt durant la même période. L'affinerie de Fort Saskatchewan a produit un record trimestriel de 8698 t de nickel et 906 t de cobalt, au deuxième trimestre de 2005.
- **Liberty Mines Inc.**, anciennement **Liberty Mineral Exploration Inc.**, a annoncé qu'elle s'attendait à rouvrir la mine Redstone, près de Timmins (Ont.). Liberty a signé un contrat pour fournir des concentrés à la Jilin JIEN Nickel Industry Co., Ltd., en Chine. En janvier, **Canadian Arrow Mines, Ltd.** a obtenu la permission du gouvernement ontarien d'exploiter le gisement Alexo. La mine a expédié 8400 t de minerai titrant 1,81 % de nickel, 0,18 % de cuivre et 0,07 % de cobalt à l'usine Strathcona de Falconbridge, pendant la premier semestre de 2005. L'exploitation à la mine a cesser en septembre. La société prévoit expédier encore 6000 t de minerai stocké avant la fin de 2005.
- **Noranda Inc.** a acquis avec succès **Falconbridge Limitede**. Les sociétés ont fusionné en milieu d'année et pris le nom de **Falconbridge**. **Falconbridge** exploite trois mines dans le bassin de Sudbury (Ont.), la mine Raglan au Nord du Québec et la mine Montcalm près de Timmins (Ont.). Le fonçage de puits au projet d'exploration poussée à Nickel Rim South, près de Sudbury, a commencé en avril. **First Nickel Inc.** a amorcé la production de la mine Lockery, acquise de **Falconbridge**. Les livraisons de minerai à **Falconbridge** devaient débuter avant la fin de l'année et la production devrait atteindre 700 t/j d'ici le premier trimestre de 2006. De janvier à septembre 2005, **Falconbridge** a produit 40 100 t de nickel de ses mines et 47 100 t de nickel contenu dans la matte de son usine de fusion à Sudbury (y compris les matières d'alimentation achetées à la mine Alexo).
- **A Sudbury (Ont.), Inco** a ciblé la production de nickel fini de Sudbury à une quantité variant entre 98 000 et 100 000 t (dont 40 000 t de nickel affiné au Royaume-Uni). Pendant une fermeture pour entretien, Inco a aménagé des installations de maintenance de concentré.
- **URSA Major International Ltd.** a ordonné la tenue d'une étude de faisabilité complète de son gisement Shakespear situé à 70 km à l'ouest de Sudbury (Ont.), laquelle visait le transport par camion de 2900 t/j de minerai jusqu'à son usine de Sudbury. **URSA** et **North American Palladium** ont négocié une entente grâce à laquelle la deuxième peut obtenir 60 % des intérêts dans la propriété. Les réserves probables ont été évaluées à 7,3 Mt titrant 0,37 % de nickel, 0,39 % de cuivre, 0,024 % de cobalt et 0,97 g/t de platine, de palladium et d'or. L'étude de faisabilité complète a été
- **North American Palladium Ltd.** a produit du nickel en sous-produit à son exploitation de palladium, près de Thunder Bay (Ont.). Les travaux préparatoires ont continué à la mine souterraine, au coût de 52 millions de dollars (M\$). Lorsque les opérations souterraines seront en exploitation, vers la fin de 2005, elle accroîtra la production de la mine à ciel ouvert.
- **En échange d'une participation de 27 % dans la FNX Mining Company Inc.**, la **Dynatec Corporation** a vendu ses intérêts de 25 % dans la **Sudbury Joint Venture** et ses intérêts de 50 % dans l'Aurora Platinum Corp. à **FNX Mining**. Le fonçage des puits du gisement Podolsky a atteint 238 m à la fin de juillet. La remise en état du puits Levack n° 2 a été effectuée. Dans le premier semestre de 2005, la coentreprise a expédié 176 000 t de minerai à l'usine de traitement Clarabelle d'Inco, ce qui représente une augmentation de 36 % par rapport à la même période un an plus tôt.
- **En échange d'une participation de 27 % dans la FNX Mining Company Inc.**, la **Dynatec Corporation** a vendu ses intérêts de 25 % dans la **Sudbury Joint Venture** et ses intérêts de 50 % dans l'Aurora Platinum Corp. à **FNX Mining**. Le fonçage des puits du gisement Podolsky a atteint 238 m à la fin de juillet. La remise en état du puits Levack n° 2 a été effectuée. Dans le premier semestre de 2005, la coentreprise a expédié 176 000 t de minerai à l'usine de traitement Clarabelle d'Inco, ce qui représente une augmentation de 36 % par rapport à la même période un an plus tôt.
- **Thompson** a produit 37 000 t de nickel affiné de janvier à septembre, alors que son objectif était de 49 400 t pour 2005.
- **Au Manitoba**, le syndicat de l'exploitation de **Thompson d'Inco** a négocié un nouveau contrat triennal avec **Inco**, soit jusqu'à la mi-septembre 2008. **Inco** a annoncé, à la fin d'août, l'approbation du projet I-D Lower à la mine **Thompson**. L'aménagement sera amorcé en 2006, en prévision de la production en 2008. Ce projet de 34 M\$US produira 90 000 t de nickel pendant huit ans. Quand l'installation de **Thompson** traitera les concentrés de nickel de la mine **Voisey's Bay**, le besoin de nickel pour l'alimentation externe fléchira pour se fixer à environ 500 t/a. L'affinerie de **Thompson** a produit 37 000 t de nickel affiné de janvier à septembre, alors que son objectif était de 49 400 t pour 2005.

Nickel

SITUATION CANADIENNE

- Les trois événements les plus importants pour l'industrie canadienne du nickel en 2005 furent l'entente commerciale en vertu de laquelle Inco Limited a fait l'acquisition de Falconbridge Limited, l'exploitation amorcée à la mine Voisey's Bay et l'accroissement de 50 % de la capacité de l'affinerie de Fort Saskatchewan.

- Inco a offert d'acheter toutes les parts de Falconbridge, sous réserve des approbations réglementaires, pour former une nouvelle société d'une valeur de 24 G\$US. L'offre devait expirer à la fin de décembre 2005. Une réduction de coûts de 350 millions de dollars américains (M\$US) par année est prévue d'ici 2007 pour les activités des installations communes à Sudbury. La production commune de nickel devrait augmenter à 447 000 t en 2009, par rapport à 333 000 t en 2005 (ce chiffre inclut également la production totale de l'affinerie de Falconbridge en Norvège).

- La Voisey's Bay Nickel Company Limited –

propriété d'Inco – s'est basée sur les délais d'exécution suivants : le début du traitement du minerai, le 20 août; le début du service de l'usine de démonstration du procédé hydrométallurgique à Argentia, le 12 septembre; la mise en service de l'usine de démonstration du procédé hydrométallurgique à Argentia, le 20 octobre; l'expédition des concentrés à la mi-novembre, à partir de la mine vers les usines de fusion d'Inco situées à Thompson et à Sudbury. L'usine de Thompson recevra plus des deux tiers du nickel contenu dans des concentrés. La mine Voisey's Bay devrait produire 50 000 t de nickel fin en 2006 et augmenter à 60 000 t en 2007. De 2007 à 2009, plus de la moitié de la production prévue de Voisey's Bay représentera une production supplémentaire, la production restante remplacera les matières d'alimentation achetées ou les réductions dans la production aux mines existantes d'Inco. Le démarrage des activités à la mine Voisey's Bay a permis à Inco d'accepter d'envoyer, de septembre 2005 à juin 2006, 8300 t de nickel dans des concentrés à l'OM Group, Inc. (OMG) en Finlande, et ce, en échange de redevances. De plus, 21 000 à 25 000 t/a de nickel dans des concentrés pouraient suivre de juillet 2006 à juin 2009.

Bill McCutcheon
Division des matériaux métalliques
Téléphone : (613) 992-5480
Courriel : bill.mccutcheon@mcan.gc.ca

Production de nickel
en 2004 : 3,3 G\$ (milliards de dollars)
deuxième (production minière)
Rang mondial : 4,3 G\$
Exportations en 2004 :

Du Canada	2004	2005	2006 (pr)
Production minière	187	166	220
Production de nickel affiné (1)	152	142	165
Utilisation/consommation (2)	9	9	10

(kt) : millier de tonnes; (pr) : prévisions.
(1) La production comprend le nickel affiné à partir de sels, d'oxydes de nickel, etc. (2) L'utilisation comprend le nickel contenu dans les débris et les produits recyclés.

L'inoxidabilité du nickel, sa grande résistance à un vaste régime de températures, son beau poli et ses qualités comme élément d'alliage sont des caractéristiques qui le rendent utile dans une grande diversité d'applications. Les principaux marchés du nickel primaire sont l'acier inoxydable (65 %), les alliages à base de nickel, le nickelage électrolytique, les aciers alliés, les produits finis, les acémulateurs et les alliages à base de cuivre. Le nickel est fortement recyclé. Ainsi, le nickel contenu dans les aciers inoxydables recyclés représente près de 50 % de l'approvisionnement en nickel des producteurs d'acier inoxydable.

PRIX AGRÉÉS MOYENS ANNUELS COTÉS À LA LME

	2003	2004	2005 (pr)	2006 (pr)
\$US/lb	6 772	9 640	13 852	14 600
\$/US/lb	3,07	4,37	6,28	6,62

\$/US/lb : cent américain la livre; \$US/t : dollar américain la tonne; LME : Bourse des métaux de Londres; (pr) : prévisions.

TABLEAU 1 (suite)

Société	Adresse des sites Web
CHINE Jiangxi Copper Company Limited Jinchuan Group Limited Yunnan Copper Industrial Corp. Ltd.	www.jxccc.com/english/engfs/enindex.htm www.jmnc.com/default.asp www.yunnan-copper.com/ehhtml/copper.html
CORÉE LG-Nikko Copper Inc.	www.lgnikko.com/eng/#
ÉTATS-UNIS ASARCO Incorporated Kennecott Utah Copper Corporation Phelps Dodge Corporation	www.asarco.com www.kennecott.com www.phelps Dodge.com
INDE Hindustan Copper Ltd. (HCL) India Birla Copper	www.hindustancopper.com www.birlacopper.com
INDONÉSIE Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc.	www.ftcx.com
JAPON Dowa Mining Co., Ltd. Furukawa Electric Co., Ltd. Mitsubishi Group Mitsubishi Materials Corporation Mitsui & Co., Ltd. Nippon Mining & Metals Co., Ltd. Nitteisu Mining Co., Ltd. Onahama Smelting and Refining Co., Ltd. Sumitomo Metal Mining Co., Ltd.	www.dowa.co.jp www.furukawa.co.jp/english/index.htm www.mitsubishi.or.jp/e/contents/contents_2.html www.mmc.co.jp/english/top_e.html www.mitsui.co.jp/tkabz/english/index.html www.nikko-metal.co.jp www.nitteisukou.co.jp www.group.mmc.co.jp/osrf/eng www.smm.co.jp/index_E.html
MEXIQUE Grupo México S.A. de C.V.	www.gmexico.com
PAPOUASIE-NOUVELLE-GUINÉE Ok Tedi Mining Limited	www.oktedi.com
PÉROU Centromin Peru S.A. Southern Peru Copper Corporation	www.centromin.com.pe www.southernperu.com/pages/home.htm
PHILIPPINES Philippine Associated Smelting & Refining Corporation	www.pasar.net.ph
POLOGNE KGHM Polska Miedz S.A.	www.kghm.pl/en/index.php
ROYAUME-UNI Anglo American plc BHP Billiton Plc Rio Tinto plc	www.angloamerican.co.uk www.bhpbilliton.com www.riotinto.com
RUSSIE MMC Norilsk Nickel	www.nornik.ru/en

commerciaux et d'échange. Au-delà de 2006, la mise en production prévue d'un bon nombre de nouveaux projets de mines et d'usines de fusion devrait entraîner un surplus croissant de métaux. La hausse des stocks aura un effet modérateur sur les prix; par conséquent, les prix moyens annuels devraient varier de 2150 à 3000 \$/ST (de 0,98 à 1,36 \$US/lb) pendant la période s'échelonnant de 2007 à 2010.

De plus amples renseignements sur les sociétés canadiennes sont disponibles au site [www.sedar.com/issuers/issuers_fr.htm]. Des données statistiques mensuelles sur le cuivre figurent dans le tableau 3 à [http://mmsdl.smm.mcan.gc.ca/mmsd/data/default_f.asp]. Un examen plus approfondi des tendances au Canada en matière d'exploration est présenté dans le rapport intitulé *Survol des tendances observées dans l'exploration minière canadienne*, qui est disponible sur le site Web, à l'adresse [www.mcan.gc.ca/smm/pubs/explor_fr.htm].

18 novembre 2005.

Remarques : (1) Les prévisions sont susceptibles de changer en fonction, notamment, de la fluctuation du prix du cuivre, du succès ou de l'échec des travaux d'exploration, de la capacité à trouver du financement, des progrès technologiques et de l'obtention de permis environnementaux. (2) Les présentes données sont les plus récentes au

NOTE À L'INTENTION DU LECTEUR

Le présent document a pour but de donner de l'information générale et de susciter la discussion. Il ne devrait pas servir d'ouvrage de référence ou de guide dans le cadre d'activités commerciales ou d'investissements. Les renseignements que l'on y trouve ne sauraient être considérés comme des propositions. L'auteur et Ressources naturelles Canada ne donnent aucune garantie quant à son contenu et n'assument aucune responsabilité, qu'elle soit accessoire, consécutive, financière ou d'une autre nature, pour les actes découlant de son utilisation.

TABLEAU 1. SOURCES ADDITIONNELLES D'INFORMATION SUR CES SOCIÉTÉS EN VISITANT LEUR SITE WEB

Société Adresse des sites Web

CANADA

Barick Gold Corporation

Callinan Mines Limited

Corporation minière Imet

DRC Resources Corporation

Expatriate Resources Ltd

Explorations Northgate Limited

Falconbridge Limited

Getty Copper Inc.

Highland Valley Copper (voir Teck Cominco Limited)

Hudbay Minerals Inc.

Imperial Metals Corporation

Inco Limited

Les métaux Billiton Canada Inc. (voir BHP Billiton)

Les Ressources Aur Inc.

Les Ressources Campbell Inc.

Mines Agnico-Eagle Limited

Notanda Inc

North America Palladium Ltd

Placer Dome Inc

Redcorp Ventures Ltd.

Ressources Breakwater Ltée

Taseko Mines Limited

Teck Cominco Limited

Voisey's Bay Nickel Company Limited

AUSTRALIE

MIM Holdings Limited

WMC Resources Ltd.

BELGIQUE

Umicore Group (affinerie Olen/usine de fusion Pirdop)

BRÉSIL

Chile Antofagasta Holdings

Companhia Vale do Rio Doce S.A. (CVRD)

Compania Minera Dona Ines de Collahuasi S.C.M.

Corporación Nacional del Cobre de Chile (Codeco)

Empresa Nacional de Minera (ENAMI)

Minera Escondida Limitada

www.escondida.cl

www.enami.cl

www.codeco.com

www.collahuasi.cl

www.vale.com.br

www.aminerals.cl

www.um.be

www.wmc.com

www.mim.com.au

www.vbnc.com and www.inco.com

www.teckcominco.com

www.tasekominco.com/iko/home.asp

www.breakwater.ca

www.redcorp-ventures.com

www.placerdome.com/index.jsp

www.napalladium.com

www.noranda.com

www.agnico-eagle.com

www.ressourcescampbell.com/en/index.html

www.aurresourcs.com/

www.bhpbilliton.com/bb/home/home.jsp

www.inco.com

www.imperialmetals.com/s/home.asp

www.hudbayminerals.com

www.teckcominco.com

www.gettycopper.com

www.falconbridge.com

www.northgateexploration.ca

www.expatriateresources.com/start.htm

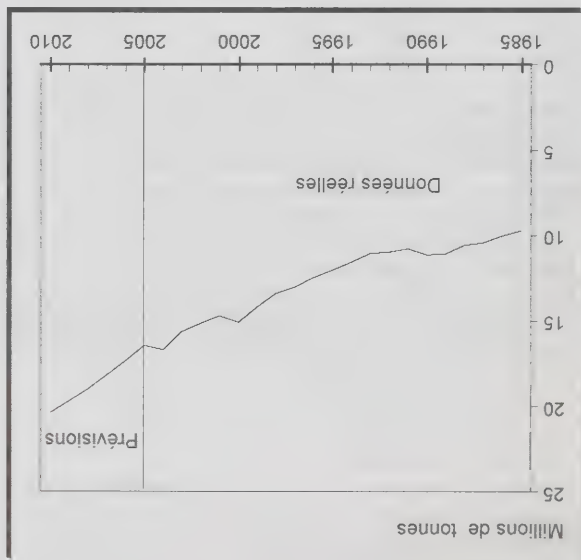
www.drcresources.com/s/home.asp

www.immetmining.com

www.callinan.com

www.barick.com

Figure 2
Utilisation mondiale de cuivre affiné, de 1985 à 2010



Source : Ressources naturelles Canada.

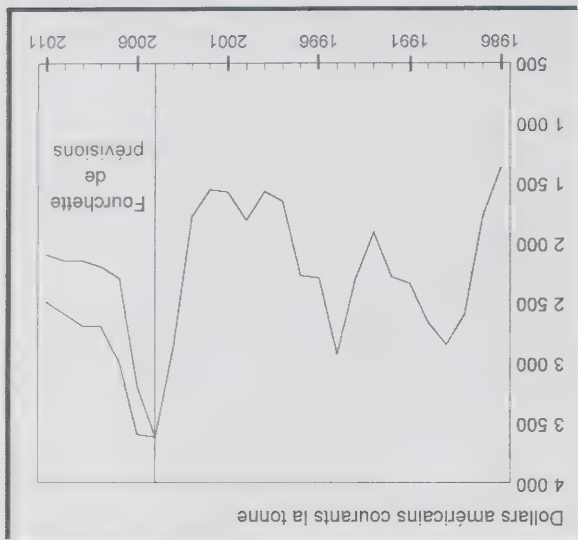
qu'en 2005. En novembre, le Groupe d'étude s'attendait à ce que la production de cuivre affiné croisse de 3,2 % en 2005 et de 9,0 % en 2006.

Le Groupe d'étude international du cuivre prévoit que l'utilisation mondiale de cuivre affiné se chiffrera à 16,45 Mt en 2005, soit une baisse de 1,4 % par rapport à 2004 (16,69 Mt). En 2005, la forte demande en Chine et en Inde a été plus que compensée par la baisse d'utilisation en Amérique du Nord et en Union européenne. Le ralentissement général de la demande est en partie attribuable à un fléchissement de l'activité économique, mais également au déstockage par les utilisateurs de cuivre qui souhaitent éviter les hausses de prix. En 2006, l'utilisation devrait augmenter de 5,5 % ou de 900 000 t, pour se chiffrer à 17,36 Mt. Le Groupe d'étude prévoit une demande plus forte dans toutes les régions utilisatrices en 2006.

PERSPECTIVES CONCERNANT LES PRIX

Une série de facteurs très positifs ont contribué à l'atteinte, en 2005, de sommets sans précédent du prix du cuivre. En octobre, le prix agréé du cuivre de catégorie A coté à la Bourse des métaux de Londres (LME) s'établissait en moyenne à 4059 \$US/t (1,84 \$US/lb), soit une hausse de 22 % par rapport au prix moyen de janvier, qui se chiffrait à 2368 \$US (1,07 \$US/lb). Vers le milieu de 2005, les prix records et la faible offre ont forcé certains fabricants à remplacer le cuivre par d'autres métaux (par exemple, de

Figure 3
Prix du cuivre, de 1985 à 2013
Prix agréés au comptant moyens annuels du cuivre de catégorie A cotés à la LME



Source : Ressources naturelles Canada.
LME : Bourse des métaux de Londres.

L'aluminium pour des tubes en cuivre). Le 18 novembre, le prix agréé coté quotidiennement à la LME atteignait 4420,50 \$US/t (2,00 \$US/lb), un nouveau sommet sans précédent (en valeur réelle); cette situation a été marquée par des rumeurs indiquant que le Chinese State Reserve Bureau avait ouvert des positions vendeuses de plus de 200 000 t de métal à la LME et au marché à terme de Shanghai. À sa réunion ordinaire de novembre, le Groupe d'étude international du cuivre prévoyait un déficit d'environ 122 000 t pour 2005.

Le prix moyen à la LME devrait s'établir à 3620 \$US/t (1,64 \$US/lb) en 2005. Étant donné le niveau extrêmement bas des stocks en position commerciale, les prix seront probablement très volatils et certaines pointes pourraient dépasser 4400 \$US/t avant la fin de l'année. Dans l'ensemble, l'équilibre entre l'offre et la demande de cuivre affiné devrait pencher vers un petit excédent en 2006, ce qui pourrait entraîner une baisse des prix. L'intensité de la baisse des prix en 2006 et au-delà dépendra du moment de l'augmentation prévue de l'équilibre entre l'offre et la demande. Selon les perspectives concernant l'offre et la demande décrites ci-dessus, les prix de 2006 pourraient varier de 3200 à 3600 \$US/t (de 1,45 à 1,63 \$US/lb). Les principaux facteurs qui soutiennent les prix au segment supérieur de cette gamme sont le niveau de reconstitution des stocks nécessaires par les utilisateurs et le niveau extrêmement faible des stocks

EXAMEN DU MARCHÉ ET PERSPECTIVES CONCERNANT LE MARCHÉ

Frais de traitement et d'affinage aux usines de fusion

Le marché au comptant des frais de traitement et d'affinage des concentrés¹ a continué de suivre une tendance à la hausse au cours du premier trimestre de 2005, grâce à une continuation de l'excédent dans l'offre de concentrés mondiale qui a surgi en 2004. Les conditions au comptant obtenues par les acheteurs chinois en avril ont culminé à environ 185 \$US/t et 18,5 ¢US/lb comparativement aux conditions d'achat indicatives de la fin de 2004, qui se chiffraient à 135 \$US/t et 13,5 ¢US/lb. Les nombreuses fermietures d'usines de fusion aux fins d'entretien et l'annonce que la nouvelle usine de Tuiticorin, en Inde, avait obtenu l'approbation d'être mise en service, ont poussé l'offre à s'atténuer vers le milieu de l'année et les conditions au comptant à prendre une tendance à la baisse.

Au milieu de l'année, les contrats spéciaux des usines de fusion (c'est-à-dire de juillet 2005 à juin 2006) devraient s'être établis à des prix variant de 105 à 110 \$US/t et de 10,5 à 11,0 ¢US/lb avec une participation aux prix² postive dépassant 90 ¢/lb en Europe de l'Ouest, de 11 à 11,2 \$US/t et de 11,1 à 11,2 ¢/lb en Chine et de 11,25 à 11,5 \$US/t et de 11,5 ¢/lb avec pleine participation aux prix positive et négative de ± 90 ¢/lb au Japon.

Le marché des concentrés devrait s'équilibrer dans la deuxième moitié de 2005 et l'augmentation de l'utilisation de la capacité des usines de fusion risque d'entraîner un déséquilibre en 2006.

Primes accordées pour les cathodes

Les primes accordées pour les cathodes dans les principales régions utilisatrices ont suivi une tendance à la baisse par rapport aux niveaux de 2004. Les primes au

¹ Les frais de traitement et d'affinage sont les montants payés pour la fusion des concentrés de cuivre et l'affinage du cuivre. Les frais de traitement sont exprimés en dollars par tonne de concentrés reçus. Les frais d'affinage sont exprimés en dollars par livre de cuivre contenu dans le concentré reçu. Les frais de traitement et d'affinage sont déduits de la valeur du métal dans les concentrés, payée par l'usine de fusion au mineur.

² La participation aux prix est une caractéristique des contrats à long terme entre les usines et les mineurs de concentrés. Par exemple, si un contrat spécifie une participation aux prix de plus de 90 ¢/lb de cuivre, cela signifie que les mineurs paient aux usines 1 ¢/lb pour chaque 10 ¢/lb du prix du cuivre qui dépasse un prix de seuil convenu.

PERSPECTIVES CONCERNANT L'OFFRE ET LA DEMANDE

En novembre, le Groupe d'étude international du cuivre a présenté les prévisions suivantes :

	2003	2004	2005	2006	2005/2006	2004/2005	2005/2006
Production minière de cuivre	13 676	14 527	14 983	15 743	3,1	3,2	5,1
Production de cuivre affiné	15 234	15 844	16 344	17 814	3,2	9,0	9,0
Utilisation de cuivre	15 642	16 687	16 450	17 355	-1,4	5,5	5,5
Différence – cuivre affiné	-408	-843	-122	295			

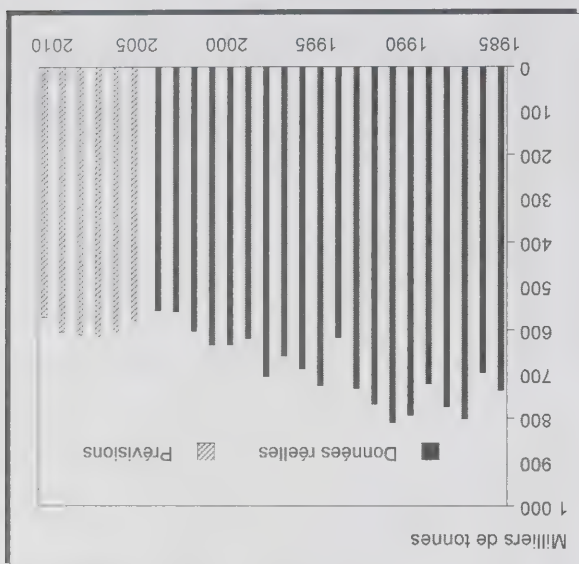
Après une très faible croissance de la production minière en 2002 et 2003, l'offre augmentée depuis 2004, ce qui devrait contribuer à réduire l'élasticité du marché du cuivre. La croissance de l'offre dans le premier semestre de 2005 a été plus lente que prévu en raison d'une série d'interruptions de l'approvisionnement dans plusieurs mines et usines de fusion, qui a enlevé jusqu'à 600 000 t de puissance du marché selon certaines estimations. Ces interruptions ont été causées par des grèves (activités d'Asarco aux États-Unis, conflit de la division métallurgique de Kidd Creek), des problèmes techniques (à Collahuasi, à Grasberg, aux usines de fusion Kosaka et Rayong), des tremblements de terre (Quebrada Blanca) et une réduction de la teneur en cuivre au profit du molybdène dans les grandes mines de cuivre-molybdène. Ces problèmes ont été résolus en grande partie, avec pour exception possible l'usine de fusion de Rayong, et la croissance de l'offre en 2006 devrait être beaucoup plus forte.

PERSPECTIVES CONCERNANT LA PRODUCTION CANADIENNE

La production au Canada diminue depuis deux ans, en raison de fermetures temporaires et définitives de mines. Toutefois, elle s'est accrue en 2004 et 2005 grâce au redémarrage des mines Gibraltar, Mount Polley et Copper Rand. De plus, l'ouverture de la mine Voisey's Bay devrait contrebalancer les pertes encourues par la fermeture définitive des mines Bouchard-Hébert et Louvicourt. La production minière devrait augmenter encore plus en 2006 et 2007 puisque la mine Voisey's Bay atteindra sa production nominale et que l'exploitation sera amorcée à la mine Duck Pond. En regardant vers la fin de la décennie, la production minière en cuivre du Canada devrait être inférieure en 2010 par rapport à 2000 puisque la production des nouvelles mines n'arrivera pas à amortir l'épuisement. Cette prévision pourrait changer si le prix mondial du cuivre demeure élevé pendant une période prolongée.

En 2005, la production canadienne de cuivre affiné devrait augmenter pour s'établir à 534 000 t, quantité qui se chiffrait à 527 000 t en 2004.

Figure 1
Production minière canadienne de cuivre, de 1985 à 2010



Source : Ressources naturelles Canada.

Espagne

- La Corporation minière Inmet, dont le siège sociale se trouve à Toronto, a acquis un intérêt indirect de 70 % dans le projet d'extraction par solvant et par électrolyse de **Las Cruces**. La production échelonnée sur 15 ans devrait se chiffrer à 66 000 t/a, à compter de 2008.

Thaïlande

- À la fin de juillet, la Thai Copper Industries Public Company Limited a fermé son usine de fusion de cuivre **Rayong** pendant environ trois mois, en raison d'une défectuosité de l'équipement et d'autres problèmes de fonctionnement. De plus, les activités de l'usine ont cessé pendant une bonne partie du mois de mars. Par conséquent, la société a révisé à la baisse ses prévisions de production pour 2005, passant ainsi de 120 000 t à 80 000 t. La production prévue pour 2006 a été révisée à 135 000 t au lieu de 165 000 t.

Zambie

- Konkola Copper Mines Plc (KCM), gérée par Vedanta Resources Plc, a annoncé officiellement qu'elle amènerait la mine **Konkola Deep**, au coût de 400 M\$US. Le projet, qui devrait être achevé en 2009, comprend la construction d'un nouveau concentrateur de 3 Mt/a. La production de cuivre devrait augmenter, passant ainsi de 170 000 t/a à environ 350 000 t/a.

- Equinox Minerals Limited a obtenu des permis environnementaux, sous réserve de l'obtention du financement pour son projet **Lumwana**. La société projetait de commencer les travaux de construction, au coût de 483 M\$US, vers la fin de 2005. Ce projet échelonné sur une période de 17 ans devrait permettre de produire en moyenne 150 000 t/a de cuivre contenu dans des concentrés.

République démocratique du Congo

- La Phelps Dodge Mining Co. a annoncé qu'elle lève une option de prendre une participation majoritaire dans le projet d'exploitation de cuivre-cobalt **Tenke Fungurume**. La société détendra 57,5 % des intérêts et une filiale veillera à l'exploitation du projet. Les autres partenaires sont : la Tenke Mining Corp. (24,75 %) et La Générale des Carrières et des Mines (Gécamines). Le projet constitue un des plus importants projets ayant la teneur la plus élevée au monde qui n'ont pas été mis en valeur. On s'attend à ce que la production commence en 2008, à un taux initial de 50 000 à 100 000 t/a de cuivre et de 4000 à 8000 t/a de cobalt.

Chine

- L'octobre, la Commission nationale de développement et de réforme (CNDR) de la Chine a publié un document faisant état de son intention de prévenir le surinvestissement et la construction redondante de projets de fusion de cuivre pour garantir le développement durable et soutenir de l'industrie chinoise du cuivre. La capacité de fusion chinoise totalisait environ 2,014 Mta en 2004 et devrait augmenter pour atteindre 2,29 Mta en 2005. Selon la publication *China Metals Market* publiée par Antaike, 18 projets de fusion du cuivre sont planifiés ou en cours d'activité, pour une capacité combinée de 2,05 Mta. Dans son rapport mensuel de novembre, Antaike établissait que si tous ces projets voyaient le jour, la capacité de fusion chinoise atteindrait 3,7 Mta à la fin de 2007, un niveau s'approchant du total de l'approvisionnement mondial annuel estimatif de concentrés spéciaux. Dans son communiqué de presse, la CNDR formulait ses préoccupations à l'égard de l'investissement aveugle dans l'industrie de fusion du cuivre, qui exercera une pression très élevée sur les ressources en cuivre, l'environnement et l'énergie et qui créera de la concurrence au sein de l'industrie. Le communiqué comportait peu de détails, mais Antaike rapportait qu'il était probable que les futures politiques de l'industrie de fusion du cuivre se conformeront aux politiques récemment mises en place pour contrôler l'industrie de l'aluminium et pourraient par conséquent comprendre le renforcement de l'approbation des projets nouveaux et des projets d'expansion ainsi que le contrôle rigoureux de l'exportation de cuivre et de produits connexes.
- La division du recyclage des métaux de la China Non-ferrous Metals Industry Association a présenté une requête à diverses instances gouvernementales chinoises pour éliminer le tarif douanier de 1,5 % sur les déchets de cuivre et d'aluminium importés afin de promouvoir et de développer l'industrie nationale du recyclage. Selon des statistiques présentées par l'association, la Chine a utilisé 1,16 Mt de déchets de cuivre (teneur en métal) en 2004, soit une augmentation de 14 % par rapport à 2003.

Inde

- Birla Copper double la capacité de son usine de fusion et d'affinage **Dahej**, qui passera de 250 000 t/a à 500 000 t/a d'ici la fin de 2005. Après l'accroissement de sa capacité, Dahej deviendra la plus importante usine de fusion de cuivre au monde.
- Sterlite Industries (India) Limited a obtenu des permis environnementaux l'autorisant à exploiter sa nouvelle usine de fusion de 300 000 t/a dans la ville portuaire méridionale de **Tuticorin**. La nouvelle usine de fusion remplacera un four existant de 180 000 t/a.

Japon

- La Dowa Mining Co., Ltd. envisage la construction d'un nouveau four de 150 000 t/a à **Kosaka**, adjacent à l'usine de fusion de cuivre de 72 000 t/a de la société. La nouvelle usine traitera des débris et d'autres matériaux non ferreux, y compris le cuivre, le nickel, le zinc, l'étain, l'or et le bismuth. Dowa prévoit mettre en service le four, d'ici à la fin de mars 2007.
- Quadra Mining Ltd. de Vancouver a acheté le projet d'extraction par solvant et par électrolyse du cuivre de **Carlota** (Ariz.) à la monténégraise Cambior Inc., pour la somme de 37,5 M\$US. Quadra envisage de produire 30 000 t/a de cathode pendant une durée de vie de 11 ans, à compter de 2007.
- Quadra Mining Ltd. de Vancouver a acheté le projet d'extraction par solvant et par électrolyse du cuivre de **Carlota** (Ariz.) à la monténégraise Cambior Inc., pour la somme de 37,5 M\$US. Quadra envisage de produire 30 000 t/a de cathode pendant une durée de vie de 11 ans, à compter de 2007.
- Une grève de 19 semaines mobilisant l'exploitation de cuivre d'Asarco LLC aux États-Unis s'est terminée en novembre, à la suite d'un accord préliminaire survenu entre Asarco et les dirigeants syndicaux qui prolonge la convention précédente jusqu'à la fin de 2006. L'accord préliminaire comprend également une disposition sur les droits et les obligations du successeur, qui exige à tout acheteur potentiel de la société de reconnaître le syndicat et de négocier un nouveau contrat avant la vente de la société. Cette disposition est devenue un enjeu clé pour le syndicat lorsque Asarco a invoqué le chapitre 11 de la protection de la loi sur les faillites le 10 août. Pendant la grève, l'usine de fusion Hayden (Ariz.) fonctionnait à environ 55 % de sa capacité et le broyage à barres d'Amarillo (Tex.) a été complètement fermé. En 2005, la production devrait se chiffrer à 150 000 t, soit une diminution de 70 000 t par rapport aux estimations antérieures.
- La Phelps Dodge Corporation a annoncé qu'elle investira 210 M\$US pour construire une installation de lixiviation de concentrés de cuivre et d'extraction électrolytique directe à échelle commerciale, à sa mine de cuivre de **Morenci** (Ariz.). Cette installation emploiera une technologie exclusive de pression élaborée par Phelps Dodge et en démonstration à sa mine de cuivre de **Bagdad** (Ariz.) pour traiter des minerais de cuivre contenant un mélange de minéraux primaires et secondaires de sulfure de cuivre. Une remise en marche du concentrateur inactif Morenci est comprise dans le coût et l'élaboration du projet. La nouvelle installation de lixiviation de concentrés sera incorporée au complexe existant de lixiviation et d'extraction électrolytique de Morenci. La production de cette installation, dont le démarrage est prévu pour 2007, comblera une diminution prévue de la lixiviation en tas de Morenci plus tard dans la décennie.

- En mai, Redcorp Ventures Ltd. de Vancouver a annoncé qu'elle allait restreindre les travaux de développement du gisement **Tulsequah** près d'Atlin (C.-B.), à la suite des résultats préliminaires d'actualisation d'une étude de faisabilité continue indiquant que, en raison des coûts estimés des investissements et d'exploitation et de la rarefaction estimée des ressources, des travaux supplémentaires seront requis afin de mettre en oeuvre un projet qui présente des possibilités de financement. Tous les travaux ont été mis en suspens pendant que la société évalue les options d'expansion de la base de ressources ou de réduction des coûts des investissements et d'exploitation. Les réserves mesurées et indiquées de ce gisement se chiffrent à 5,38 Mt de minerai titrant 1,42 % de cuivre, 1,32 % de plomb, 6,73 % de zinc, 2,73 g/t d'or et 100,8 g/t d'argent. Redcorp a obtenu un certificat d'autorisation provincial lui permettant de procéder en novembre 2004 et une autorisation d'évaluation environnementale du niveau examen préalable, en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCBE), en juillet 2005.
- La mine **Mount Polley** a repris ses activités, en mars 2005, à la lumière des résultats encourageants des forages qui ont été réalisés dans la zone Northeast, qui a récemment été découverte, et en raison de la hausse des prix des métaux. En 2004, l'Imperial Metals Corporation a mis à jour son estimation relative aux réserves des zones Northeast, Bell et Springer, et elle a pu faire modifier son permis d'exploitation afin qu'il vise également la zone Northeast. Les réserves prouvées et probables des mines à ciel ouvert Wight, Bell et Springer totalisent 44 Mt de minerai titrant 0,45 % de cuivre et 0,30 g/t d'or, contenant environ 200 000 t de cuivre et 13 t d'or. En février 2005, la durée de vie de la mine était fixée à 6,75 ans.

SITUATION MONDIALE

Brésil

- La Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) construit une usine d'une capacité de 10 000 t/a, au coût de 58 M\$US, pour mettre à l'épreuve l'utilisation du procédé hydrométallurgique pour produire du métal à partir de concentrés de sulfure de cuivre. L'usine emploiera un procédé élaboré par Cominco Engineering Service Ltd. (CESL) qui repose sur l'oxydation sous pression suivie de la lixiviation atmosphérique, l'extraction par solvant et l'extraction par électrolyse du cuivre. La CVRD utilisera le minerai de la mine **Sossengo** pour alimenter l'usine, qui devrait être mise en service d'ici le deuxième trimestre de 2007 et être en

Pérou

- La Phelps Dodge Corporation (92,5 %) et la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A (9,2 %) ont lancé un projet d'expansion de la mine **Cerro Verde**, dans lequel ils ont investi 850 M\$US. Ce projet combine extraction par solvant et extraction par électrolyse, et leur donnera la possibilité d'accéder à 907 Mt de réserves de sulfure situées sous le gisement d'oxyde. Un nouveau concentrateur produira 180 000 t/a à partir de la fin de 2006. Buenaventura augmentera ses intérêts dans le projet à 20 % et Sumitomo prendra une participation de 21 %.
- Lvanhoe Mines Ltd. a publié le plan de son projet d'exploitation du gisement de cuivre-or **Oyo Tolgoi** qu'elle détient en propriété exclusive. Selon l'étude, le gisement a une production potentielle de plus de 454 000 t/a de cuivre et 10 t/a d'or pendant une durée de vie de 35 ans. La première étape du projet comprend l'aménagement d'une mine à ciel ouvert au gisement à faible profondeur Southern Oyu et d'une usine de traitement de 70 000 t/j. Une décision de lancer la deuxième étape de la mise en valeur du gisement Hugo North par le foudroyage par blocs souterrains serait prise au cours de la troisième année. Si la deuxième étape a lieu, l'usine de traitement atteindra 140 000 t/j d'ici la septième année. Le coût des investissements de la première étape est estimé à 1,5 G\$US. La production pourrait débuter en 2007.

Mongolie

- La Corporación Nacional del Cobre de Chile (Codelco) a dévoilé ses plans d'augmenter la production de la mine **El Teniente** d'une capacité de 300 000 t/j. L'expansion élèvera la production, qui devrait être de 424 000 t/a de cuivre en 2005, à 563 000 t/a en 2020. Codelco prévoit également lancer la production du projet **Gaby** combinant extraction par solvant et extraction par électrolyse du cuivre, d'une capacité de 150 000 t/a, au coût de 478 M\$US. La China Minmetals Corporation pourrait financer le projet en échange d'oxyde situé à 100 km au sud de Chuquibambata et possède des réserves de 545 Mt titrant 0,44 % de cuivre.

Chili

- La Corporación Nacional del Cobre de Chile (Codelco) a dévoilé ses plans d'augmenter la production de la mine **El Teniente** d'une capacité de 300 000 t/j. L'expansion élèvera la production, qui devrait être de 424 000 t/a de cuivre en 2005, à 563 000 t/a en 2020. Codelco prévoit également lancer la production du projet **Gaby** combinant extraction par solvant et extraction par électrolyse du cuivre, d'une capacité de 150 000 t/a, au coût de 478 M\$US. La China Minmetals Corporation pourrait financer le projet en échange d'oxyde situé à 100 km au sud de Chuquibambata et possède des réserves de 545 Mt titrant 0,44 % de cuivre.

Terre-Neuve-et-Labrador

- Les Ressources Aur Inc. a annoncé qu'elle mettrait en valeur son gisement de cuivre-zinc **Duck Pond** à Terre-Neuve-et-Labrador dans les meilleurs délais, la production devant commencer à la fin de 2006. Aur s'attend à produire environ 18 600 t/a de cuivre dans des concentrés en plus de sous-produits d'environ 34 000 t/a de zinc, 16 t/a d'argent et 127 kg/a d'or sur une période de sept ans.

- La mine et le concentrateur de **Voisey's Bay** sont opérationnels depuis août ou septembre et les premiers chargements de concentrés devaient quitter Argentina. Le début de novembre, l'usine de démonstration du procédé hydrométallurgique a commencé ses activités et devrait les conclure à la fin de 2007, moment où Inco terminera son évaluation de faisabilité visant l'utilisation de la technologie du procédé hydrométallurgique pour transformer les concentrés de nickel du gisement Voisey's Bay. La construction de l'usine de concentration commerciale commencera en 2009 et se terminerait vers la fin de 2011. L'exploitation de cette mine devrait permettre de produire, en moyenne, environ 50 000 t/a de nickel et 38 550 t/a de cuivre (31 750 t de concentrés de cuivre et 6800 t de concentrés de nickel) au cours de la première phase du projet.

Québec

- Les Ressources Campbell Inc. ont repris l'exploitation de la mine **Copper Rand** en mars. Cette mine de cuivre-or de la région de Chibougamau avait été fermée en 1997, en raison de la mauvaise conjoncture économique. La société a consacré 58 millions de dollars (M\$) à la rénovation des infrastructures, y compris la centralisation des installations de traitement du minerai de la mine Copper Rand et de la mine Joe Mann, située dans les environs. Des problèmes de démantèlement des installations en grande partie aux mauvaises conditions du sol, ont empêché l'entreprise d'atteindre les taux de production prévus. Les effets négatifs sur l'encaisse ont entraîné la suspension des travaux préparatoires en milieu d'année. La mine continue de produire à des niveaux réduits et la société cherche des partenaires stratégiques pour réunir des capitaux supplémentaires. La production des trois premiers trimestres s'élevait à 1655 t de cuivre et à 123 kg d'or. La production moyenne prévue était de 6800 t/a de cuivre et de 992 t/a d'or.

- Au cours du deuxième trimestre, Noranda Inc. a annoncé qu'elle augmenterait la production d'anodes de la **fonderie Horne** à 170 000 t/a d'ici la fin de 2005. En juin 2004, Noranda avait fait passer la capacité de production de 630 000 à 840 000 t/a et la production

Colombie-Britannique

- HudBay Minerals Inc. a conclu une entente, en octobre, avec White Pine Copper Refinery, Inc. pour acquérir l'affinité de cuivre de **White Pine** au montant de 13 M\$US. Située à White Pine, au Michigan, l'affinité se transforme en cathode les anodes produites à l'**usine de fusion de cuivre Flin Flon** d'HudBay.

Manitoba et Saskatchewan

- Un conflit entraînant une grève de quatre semaines à la **division métallurgique Kidd Creek** de Falconbridge Limited a été résolu, le 30 octobre, quand les travailleurs de deux syndicats ont approuvé une nouvelle convention de trois ans.

- En juin, Inco Limited a annoncé qu'elle avait conclu une entente à long terme avec Falconbridge Limited (Falconbridge) en vertu de laquelle Inco expédiera les anodes de cuivre produites à son **usine de fusion de cuivre de Sudbury** à la **Canadian Copper Refinery** de l'ancienne Noranda Inc. à Montréal, où elles seront transformées en cuivre raffiné et en métaux précieux. En vertu de l'entente décennale, Falconbridge achètera à Inco le cuivre, l'or et l'argent récupérés et la défraiera pour la baisse de la transformation et les autres coûts connexes, et Inco reprendra possession du nickel et des métaux du groupe platine récupérés des anodes sous réserve du paiement de certains frais de transformation. Falconbridge s'attend à recevoir de 104 000 à 122 000 t/a de cuivre sous forme d'anode de la part d'Inco. Inco a indiqué plus tôt dans l'année qu'elle fermerait son affinité de cuivre de Sudbury. Cette décision est basée, en majeure partie, sur la taille des installations et la structure de coûts élevée par rapport aux principales affinités de cuivre.

Ontario

- Ressources Breakwater Ltee a fermé la mine Bouchard-Hébert en février 2005, à la suite de l'épuisement de ses réserves économiques.

- Teck Cominco Limited a annoncé qu'elle ira de l'avant avec un plan de prolongation de la durée de vie de la mine **Highland Valley Copper**, près de Kamloops, d'environ cinq ans jusqu'en septembre 2013. Pour réaliser cette prolongation, il faudra faire reculer la paroi du puits de la mine Valley afin de libérer des minerais supplémentaires. Le coût des investissements pour ce projet est de 40 M\$.

Cuivre

Maureen Coulas
 Division des matériaux métalliques
 Téléphone : (613) 992-4093
 Courriel : maureen.coulas@rmcan.gc.ca

Production de cuivre en 2004 : 2,0 milliards de dollars (G\$)
 Rang mondial (production minière) : huitième
 Exportations (concentrés et cuivre brut) : 1,5 G\$

Commodities Exchange, Inc.
 Londres, au marché à terme de Shanghai et à la
 (1) Inventaire de stocks à la Bourse des métaux de
 kt : millier de tonnes.

STOCKS DE CUIVRE (1)				
	Premier trimestre de 2005	Deuxième trimestre de 2005	Troisième trimestre de 2005	
(kt)	806	93	85	43
(kt)	86			

SITUATION CANADIENNE

Fusion d'entreprises

- Le 8 mars, les conseils d'administration de Noranda Inc. (Noranda) et Falconbridge Limitée (Falconbridge) ont annoncé leur décision de combiner les deux sociétés par un échange d'actions (fusion). En vertu de l'entente, chaque actionnaire de Falconbridge recevait 1,77 action de Noranda pour chaque action Falconbridge Limitée.
- En octobre, les conseils d'administration respectifs de Falconbridge Limitée et Inco Limitée ont annoncé l'approbation de l'acquisition par Inco de toutes les actions ordinaires en circulation de Falconbridge au moyen d'une offre publique d'achat amicale. La société issue du regroupement exercera ses opérations sous le nom d'Inco Limitée une fois la transaction réalisée à la fin de décembre. Les deux sociétés prévoient réaliser des économies de coûts annuelles d'environ 350 millions de dollars américains (M\$US) d'ici la fin de 2007. Ces économies proviendront principalement d'une gestion efficace d'activités qui se recoupent, surtout dans la région de Sudbury, où les deux sociétés exploient des mines de cuivre et de nickel et des installations métallurgiques.

Du Canada				
	2003 (dpr)	2004 (e)	2005 (pr)	
Production minière de cuivre	557	557	582	
Production de cuivre affiné	455	527	534	
Utilisation de cuivre affiné	257	368	246	
(kt)	(kt)	(kt)	(kt)	

(dpr) : données provisoires; (e) : estimation; (kt) : millier de tonnes; (pr) : prévisions.

De par les propriétés du cuivre, en particulier sa grande conductivité électrique et thermique, sa bonne résistance à la traction, son point de fusion élevé, ses propriétés non magnétiques et son inoxydabilité, ce métal et ses alliages sont très intéressants pour la transmission électrique, les canalisations d'eau, les pièces moulées et les échangeurs de chaleur.

PRIX AGRÉGÉS MOYENS ANNUELS COTÉS À LA LME				
	2001	2002	2003	2004
(\$US/t)	1 578	1 560	1 780	2 868
(\$US/t)	3 400	3 620	3 620	3 400
(\$US/t)	2006 (pr)	2006 (pr)	2006 (pr)	2006 (pr)

\$US/t : dollar américain la tonne; LME : Bourse des métaux de Londres; (pr) : prévisions.

SOCIÉTÉS OU INSTITUTIONS EN VISITANT LEUR SITE WEB

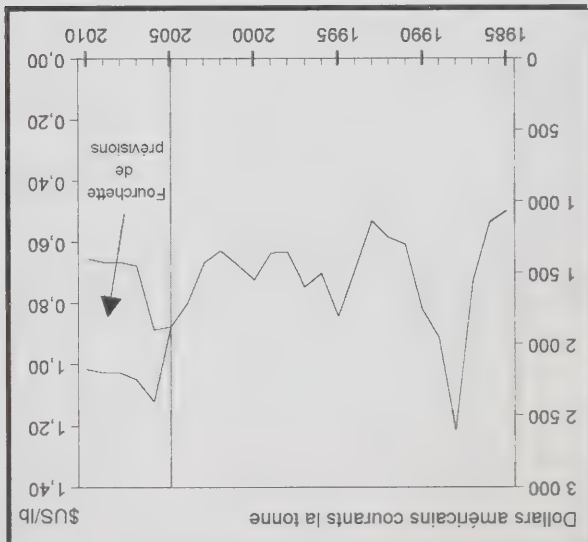
Remarque : Nous apprécierions recevoir de la rétroaction, soit par l'obtention d'adresses manquantes

Remarque : Les présentes données sont les plus récentes au 15 novembre 2005.

NOTE À L'INTENTION DU LECTEUR

Le présent document a pour but de donner de l'information générale et de susciter la discussion. Il ne devrait pas servir d'ouvrage de référence ou de guide dans le cadre d'activités commerciales ou d'investissements. Les renseignements que l'on y trouve ne sauraient être considérés comme des propositions. L'auteur et Ressources naturelles Canada ne donnent aucune garantie quant à son contenu et n'assument aucune responsabilité, qu'elle soit accessoire, consécutive, financière ou d'une autre nature, pour les actes découlant de son utilisation.

Figure 4
Prix agréés de l'aluminium, de 1985 à 2010
Prix agréés moyens annuels cotés à la LME



Source : Metalprices.com.
\$US/lb : dollar américain la livre; LME : Bourse des métaux de Londres.

Les prix fixés en dollars américains semblent avoir franchi la fourchette à long terme allant de 1200 à 1800 \$US/t (55 à 82 ¢US/lb) en 2004 et avoir largement dépassé 2000 \$US/t à la mi-novembre 2005. Compte tenu de l'importance actuelle de la demande et de l'influence du prix élevé de l'alumine, le prix de l'aluminium devrait demeurer élevé en 2006. Le prix peut varier de 1900 à 2400 \$US/t au cours de 2006, avec une moyenne de 2200 \$US/t. Toutefois, à plus longue échéance, il fléchira probablement, une fois que l'on aura fermé des installations dotées de la technologie Söderberg, accru la capacité des installations exploitées en Chine et ouvert de nouvelles usines d'alumine et d'électrolyse dont la construction est prévue au Canada comme à l'étranger.

PERSPECTIVES CONCERNANT LES PRIX

En général, les prix de l'aluminium, de l'alumine et de la bauxite sont fixés en dollars américains. La brusque fluctuation des autres devises vis-à-vis du dollar américain pendant les dernières années a favorisé la présentation d'estimations divergentes relatives à ces prix, selon la devise. De manière générale, les prix ont été élevés au début et à la fin de 2005 et légèrement plus faibles en milieu d'année.

En dollars américains, le prix au comptant a atteint un niveau inégalé en 10 ans à la mi-novembre, soit 2056 \$/US/t, alors qu'au moment de la rédaction de cet article, il ne s'élevait approximativement qu'à 1750 €/t (euros la tonne), soit bien en deçà des valeurs élevées qui ont été enregistrées en septembre 2000 et qui se situaient alors autour de 1900 €/t.

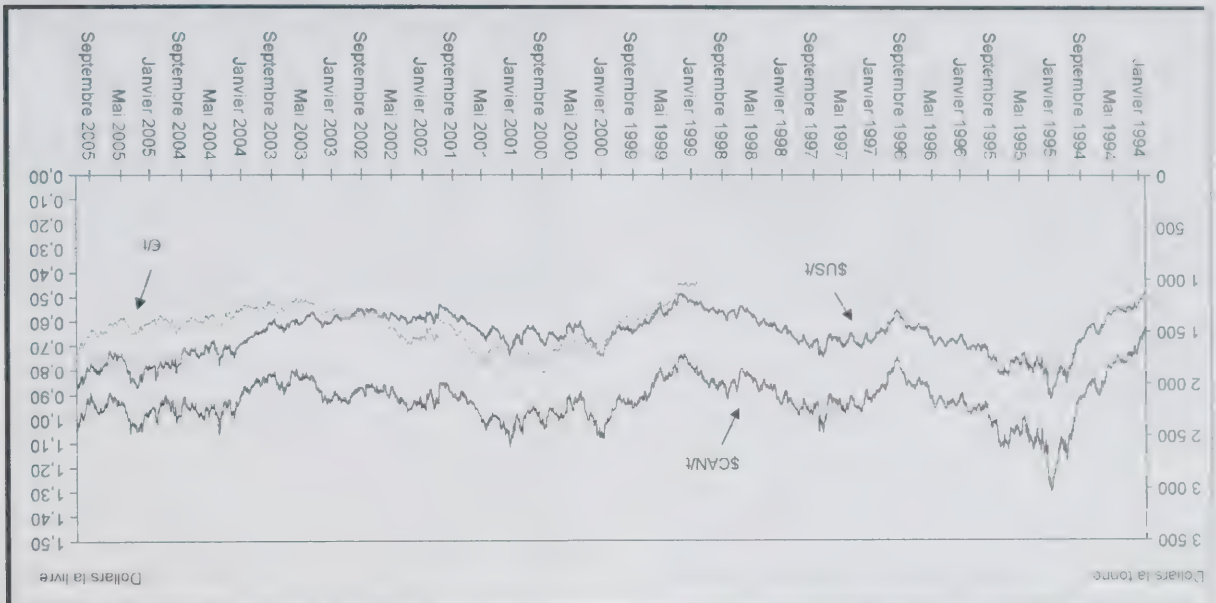
Le prix au comptant de l'aluminium de première fusion à la LME s'établissait à environ 1800 \$/US/t (83 €/US/lb) au début de 2005 et s'est déprécié pour atteindre environ 1700 \$/US/t (77 €/US/lb) en juin. Depuis, le prix a grimpé à 2056 \$/US/t (93 €/US/lb) le 15 novembre, une hausse de 12 % pour l'année. En dollars canadiens, il s'élevait à 2250 \$/t (102 €/lb) en début d'année et à 2450 \$/t (111 €/lb) en novembre, ce qui constitue une hausse d'environ 9 %.

En 2004, la production mondiale d'aluminium de première fusion s'est établie à 29,8 Mt, soit une hausse de 6 % par rapport à la valeur révisée de 2003 (28 Mt). De plus, elle devrait progresser d'environ 5 % en 2005 pour atteindre quelque 31,3 Mt.

L'International Aluminium Institute (IAI) rapporte qu'à l'échelle mondiale, la production quotidienne d'aluminium de première fusion de ses membres aurait totalisé en moyenne jusqu'en octobre 65 000 t, ce qui représente une augmentation de 3200 t comparativement à la même période en 2004. Il indique également que les taux mondiaux de production consolidée s'élevaient à 87 000 t/j, par rapport à 80 500 t/j à la même période en 2004. De plus amples renseignements sont disponibles sur le site Web de l'IAI (en anglais seulement), au [www.world-aluminium.org].

Les stocks d'aluminium brut des membres de l'IAI sont demeurés relativement stables au cours de la dernière année et s'élevaient, selon l'organisme, à 1,77 Mt en septembre 2005, soit une légère diminution par rapport à décembre 2004 (1,79 Mt). L'ensemble de leurs stocks serait également demeuré stable, ceux-ci n'ayant que légèrement augmenté en passant de 3,18 Mt en décembre 2004 à 3,23 Mt en septembre 2005. Par contre, les stocks d'aluminium de première fusion en entrepôt enregistrés à la Bourse des métaux de Londres (LME) ont considérablement diminué pendant l'année, pour passer de 693 000 t en décembre 2004 à 512 000 t à la fin de septembre 2005.

Figure 3
Prix de l'aluminium, de 1994 à 2005



Source : Ressources naturelles Canada.
\$CAN/t : dollar canadien la tonne; \$US/t : dollar américain la tonne; €/t : euro la tonne.

PERSPECTIVES CONCERNANT LA PRODUCTION CANADIENNE ET LA PRODUCTION MONDIALE

La capacité de production installée d'aluminium de première fusion du Canada atteint maintenant 3,06 Mt/a, grâce à l'accroissement de la capacité de l'Aluminerie Alouette Inc. à Sept-Îles (QC). La production canadienne d'aluminium de première fusion étant évaluée à 2,9 Mt en 2005, le Canada devrait demeurer au troisième rang mondial des pays producteurs, après la Chine et la Russie. Le Canada devrait produire plus de 3 Mt d'aluminium de première fusion en 2006 et une quantité quelque peu supérieure en 2007, grâce à une augmentation graduelle de la capacité des alumineries en exploitation.

La fermeture d'installations dotées de la technologie Söderberg dans la décennie à venir et la production de l'usine d'électrolyse à Kitimat (données ne figurant pas dans la figure 2) pourraient faire en sorte que la production cesse de progresser et qu'elle se stabilise au cours des prochaines années. La capacité installée du Canada diminuera si l'on ne modernise pas ces installations. Par ailleurs, la capacité des installations situées au Québec ne sera accrue que si de nouvelles centrales d'énergie sont construites ou que d'autres contrats d'approvisionnement en énergie à long terme sont conclus, ou bien à la condition que ces deux possibilités soient réunies.

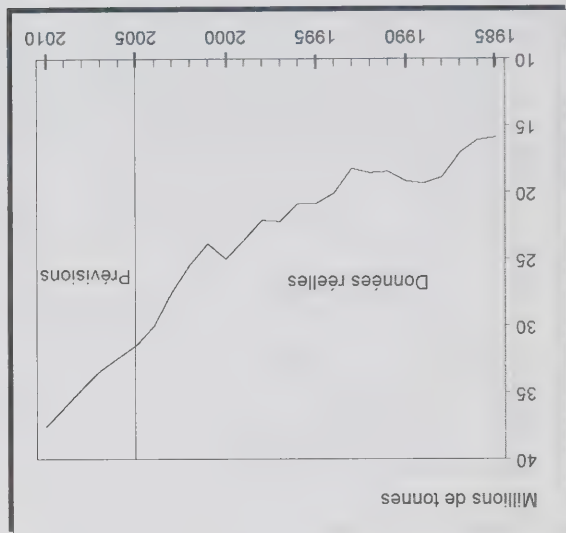
- Un certain nombre d'usines dans des pays relativement développés font face à des frais d'électricité accrus et risquent d'être obligées de fermer. Toutefois, des usines nouvelles ou agrandies ayant accès à de l'électricité vendue à des prix concurrentiels fourniront en 2006 une nouvelle capacité de production mondiale d'environ 2 Mt (6 %), ce qui fera plus que compenser pour les fermetures. Pour obtenir des détails supplémentaires sur l'aluminium, consultez le chapitre sur l'aluminium de l'*Annuaire des minéraux du Canada* à l'adresse [www.mcan.gc.ca/smm/cm/cmy/com_f.html], et les sites Web d'autres sociétés dont l'adresse est présentée dans le tableau 1 ci-après.

PERSPECTIVES CONCERNANT LA DEMANDE

En 2005, l'utilisation apparente mondiale d'aluminium de première fusion se serait élevée à 31,5 Mt, soit une hausse de quelque 5 % par rapport à 2004 (30 Mt). En 2006, la demande mondiale d'aluminium, qui fluctue selon la conjoncture économique, devrait continuer d'augmenter au taux annuel moyen de 3 % (figure 1).

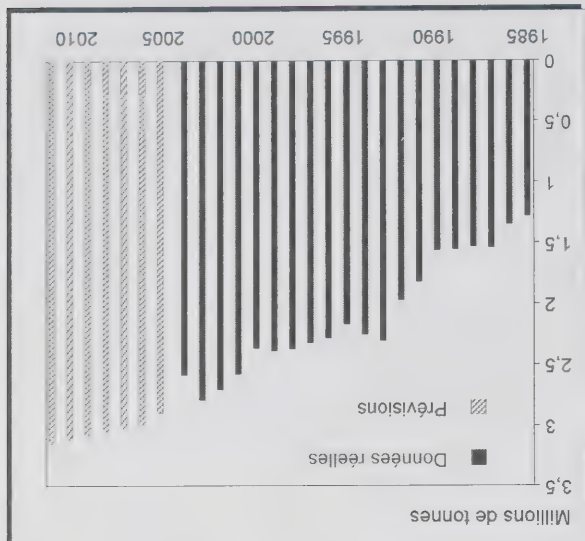
L'utilisation canadienne signalée d'aluminium sous toutes ses formes s'est accrue d'environ 8 % et est passée de 1,01 Mt en 2003 à une valeur estimée de 1,09 Mt en 2004. Elle devrait toutefois augmenter à un taux légèrement inférieur en 2005. À long terme, elle devrait progresser à un taux annuel d'environ 3 %.

Figure 1
Utilisation mondiale d'aluminium de première fusion, de 1985 à 2010



Sources : Groupe international de consultation sur la statistique des métaux non ferreux (données réelles); Ressources naturelles Canada (prévisions de l'auteur).

Figure 2
Production canadienne d'aluminium de première fusion, de 1985 à 2011



Source : Ressources naturelles Canada.

universitaire pour la recherche intégrée de produits et de processus liés à l'aluminium, à l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC).

de 28 % pour totaliser 4,3 Mt en 2002, elle avait fait un bond de 25 % pour se fixer à 5,4 Mt en 2003, elle s'était accrue de 25 % pour s'élever à 6,6 Mt en 2004 et elle devrait avoir encore progressé de 20 % pour s'établir à 7,8 Mt en 2005.

- Après avoir fléchi en 2004, les taux de production des alumineries nord-américaines ont augmenté en 2005, à la suite de la réouverture des usines et de la résolution des conflits de travail. La production est à présent stabilisée à un peu plus de 5,4 Mta. Celle-ci devrait être en baisse à long terme, et ce, en raison de l'absence de plan précis quant à de nouvelles constructions ou augmentations de la capacité, de la fermeture d'installations dotées de la technologie Söderberg au cours des dix prochaines années, du coût élevé de l'énergie et d'un approvisionnement en énergie limité.

- Parmi les nouvelles activités d'Alcan à l'extérieur du Canada, y compris celles qui sont déjà en cours, mentionons la participation au projet proposé de construction d'une usine d'une capacité annuelle de 325 000 t à Sohar, à Oman (coentreprise avec Oman Oil Company S.A.O.C. et Abu Dhabi Water and Electricity Authority); la vente de sa participation majoritaire dans Aluminium de Grèce; l'ouverture d'un nouveau centre de recherche et de développement spécialisé dans le domaine de l'alumine à Brisbane, au Queensland; la fermeture de l'usine de Lannemezan en France et une entente visant un investissement de 900 M\$ pour la modernisation de l'usine d'aluminium Alucam et l'accroissement de sa capacité ainsi que pour la construction d'une nouvelle centrale hydroélectrique au Cameroun.

- À la suite de la fusion de Noranda Inc. et de Falconbridge Limitede [www.falconbridge.com] en 2005, Falconbridge est maintenant propriétaire de 50 % des actifs dans l'usine d'alumine Gramercy, située à Gramercy en Louisiane, de 50 % des intérêts dans la mine de bauxite St. Ann en Jamaïque, ainsi que de toutes les parts de Noranda Aluminium Inc. Cette dernière possède et exploite l'aluminerie de New Madrid au Missouri et quatre usines de laminage aux États-Unis.

- Omai Bauxite Mining Inc. – propriété qui appartient à 70 % à Cambior Inc. [www.cambior.com] et à 30 % au gouvernement du Guyana – remet à neuf sa mine de bauxite et ses installations connexes au Guyana dans le but d'augmenter sa capacité de production de bauxite réfractaire à haute teneur en alumine, principalement destinée à des applications non métallurgiques.

- La Global Alumina Corporation [www.globalalumina.com] située à Toronto a poursuivi ses travaux visant à financer et à construire une aluminerie d'une capacité de 2,8 Mta dans la région de Boké, en Guinée.

SITUATION MONDIALE

- Alcan continue de fournir des efforts dans les domaines sociaux et de durabilité, y compris le Prix Alcan pour la durabilité 2005 et a joué un rôle de direction dans le Forum de la grande entreprise sur les changements climatiques. Alcan a reçu un Prix GLOBE d'excellence en matière environnementale en 2005 pour son engagement envers les stratégies visant le développement durable des entreprises. De plus amples détails sur le travail de l'entreprise sont disponibles sur son site Web, à l'adresse [www.alcan.com].

- L'Aluminerie de Bécancour Inc. (Alcoa Inc., 75 % des intérêts; Alcan, 25 %) a relancé la production de deux des trois séries d'électrolyse de l'usine qui avaient été fermées en raison d'une grève déclenchée par le Syndicat des employés de l'Aluminerie de Bécancour, section locale 9700 des Métallurgistes unis. Alcoa et Alcan ont annoncé que la production de billettes à l'aluminerie de Bécancour sera augmentée pour atteindre 234 000 t/a en 2007.

- Alcoa, Nova Pb Inc. et Ciment St-Laurent inc. ont annoncé une entente à long terme portant sur le recyclage de brasque usée pour créer un produit commercial nommé CALSiFrit à l'usine de deuxième fusion de plomb de Nova Pb, au Québec. Cette entente permettra de réduire de plus de 70 000 t la quantité de gaz à effet de serre générée (voir [www.alcoa.com/canada/fr/news/releases/nova.asp], [www.calsifrit.com] et [www.silawenccement.com]). NovaPb a reçu le prix Phénix de l'environnement pour la mise au point d'un procédé assurant le recyclage de brasque usée. Pour plus d'information, veuillez consulter les sites [www.phenixdelenvironement.qc.ca] et [www.phenixdelenvironement.qc.ca/html/2005/4.1.html].

- L'Association de l'Aluminium du Canada sert d'intermédiaire entre l'industrie canadienne de l'aluminium, les utilisateurs d'aluminium, le grand public et le gouvernement. Une campagne de sensibilisation du public s'est traduite par la distribution de dépliants visant à mieux faire connaître au public les préoccupations entourant la production d'aluminium au Québec. Pour obtenir de plus amples renseignements et consulter des liens vers des sites Web de producteurs canadiens d'aluminium de première fusion, visitez le site Web de l'Association à l'adresse [aia.aluminium.qc.ca].

- En 2001, la Chine est devenue le plus grand producteur mondial d'aluminium de première fusion, sa production atteignant alors 3,4 Mt. Sa production avait augmenté

Aluminium

Wayne Wagner
Division des matériaux métalliques
Téléphone : (613) 996-5951
Courriel : wayne.wagner@rmcan.gc.ca

Production de métal
de première fusion
en 2004 :
Rang mondial en 2004 :
troisième
Exportations de métal
brut en 2004 :
4,9 G\$
Exportations en 2004
(numéro tarifaire 76 du
système harmonisé) :
8,8 G\$
Capacité installée :
3,06 Mt/a

5,8 G\$ (milliards de dollars) (e)

Du Canada		2004	2005 (e)	2006 (pr)
		(kt)	(kt)	(kt)
Aluminium de première fusion	Production	2 592	2 900	3 050
	Utilisation	1 050	1 075	1 125

(e) : estimation; (kt) : millier de tonnes; (pr) : prévisions.

L'aluminium, sous sa forme pure ou dans des alliages, est utilisé dans une grande diversité de produits destinés aux marchés des biens de consommation et d'équipement. Alcan¹ rapporte que les plus importants débouchés de l'aluminium sont les transports (31 %), le bâtiment et la construction (18 %), l'emballage (16 %), le matériel élec-trique (8 %), la machinerie et l'équipement (8 %) et les biens de consommation (6 %). L'Amérique du Nord est la région qui utilise le plus d'aluminium, ce marché représen-tant 37 % de la demande totale d'aluminium du monde occidental, devant celui de l'Europe (30 %) et celui de l'Asie (27 %)¹.

¹ Site Web au [www.alcan.com/web/publishing.nsf/Content/Investors+-+2004+Annual+Report_FR].

PRIX MOYENS ANNUELS DE L'ALUMINIUM COTÉS À LA LME (PRIX AGRÉGÉS AU COMPTANT)					
2002	2003	2004	2005 (pr)	2006 (pr)	
(\$US/t et \$US/lb)					
1 350 (61¢)	1 431 (65¢)	1 716 (78¢)	1 880 (84¢)	2 200 (99¢)	

\$/US/lb : cent américain la livre; \$US/t : dollar américain la tonne; LME : Bourse des métaux de Londres; (pr) : prévisions.

SITUATION CANADIENNE

- En 2005, la production canadienne d'aluminium de pre-mière fusion devrait s'être établie à 2,89 Mt, soit une augmentation de 12 % comparativement à 2004 (2,59 Mt). Des données mensuelles sur la production canadienne sont disponibles sur le site Web de Ressources naturelles Canada au [http://mmsd.rmcan.gc.ca/mmsd/production/default_f.asp].

- Aluminerie Alouette Inc. a terminé un projet dans lequel elle a investi 1,45 G\$ afin de faire passer sa capacité de production à 550 000 t/a. La société a commencé à produire de l'aluminium au début de 2005 et la dernière nouvelle cuve d'électrolyse a été mise en marche en juin. Cette aluminerie est maintenant la plus importante en Amérique du Nord. Parmi ses parte-naires, mentionnons Alcan Inc. (40 %), Aluminium Austria Metall Québec Inc. (20 %), Norsk Hydro ASA (Hydro Aluminium a.s. – 20 %), la Société générale de financement du Québec (13,33 %) et Marubeni Québec Inc. (6,66 %). Pour plus de détails, veuillez consulter le site Web de l'entreprise à l'adresse [www.alouette.com].

- Alcan a continué de mener à bien son acquisition de Pechiney SA et de renforcer la nouvelle société. De plus, elle a effectué un apport partiel à l'actif de la plus grande entreprise de produits laminés en aluminium au monde, Novelis Inc., et ouvert une usine de condition-nement et des usines de structures automobiles au Québec, en plus de voir à des expansions de la capacité et à des plans de possibilités futures dans le monde.

- Alcan a annoncé une contribution de 2,1 millions de dollars (M\$) à l'aménagement d'un nouveau laboratoire

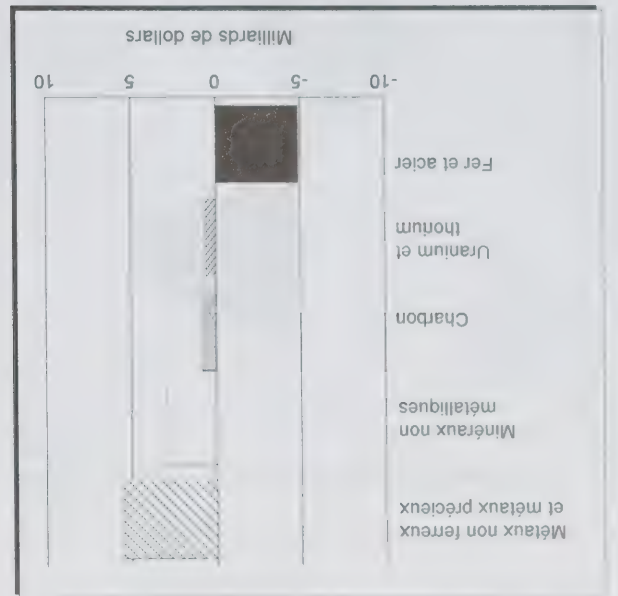
En 2004, les échanges de métaux non ferreux du Canada ont entraîné un excédent commercial net qui équivalait à quelque 13 % de ses transactions rattachées aux minéraux combustibles (hormis le charbon et le coke). Pendant cette même année, l'excédent relatif aux exportations totales de marchandises du Canada était en grande partie attribuable à l'excédent net produit par l'industrie de l'exploitation minière et des métaux du pays. Par ailleurs, au Canada, le commerce des minéraux combustibles (hormis le charbon et le coke) a entraîné un excédent net de 42,5 G\$, tandis que celui des principaux métaux non ferreux et des métaux précieux (y compris les débris), dont les exportations se sont chiffrées à 29,3 G\$ et les importations, à 23,8 G\$, a mené à un excédent net de 5,5 G\$. Mentionnons également que le commerce des autres produits de minéraux a produit un déficit net de 0,6 G\$ au pays (figures 2 et 3).

Les pages suivantes comprennent des études et des prévisions sur l'aluminium, le cuivre, le nickel, l'or et le zinc, et celles-ci sont suivies de tableaux sur le commerce des produits minéraux en 2003, en 2004 et pendant les neuf premiers mois de 2005.

Vos commentaires sont les bienvenus, et nous vous encourageons à communiquer directement avec nos spécialistes par téléphone, télécopieur ou courriel.

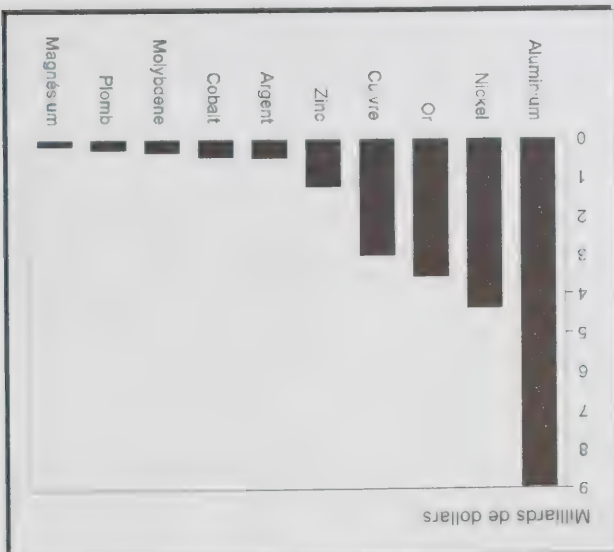
Figure 2

Recettes nettes d'exportation en 2004
Valeur nette des produits minéraux = 4,9 G\$



Source : Ressources naturelles Canada
G\$: milliard de dollars.

Figure 3
Valeur des exportations (à toutes les étapes), en 2004



Source : Ressources naturelles Canada.

Remarque : Les présentes données sont les plus récentes au 15 novembre 2005.

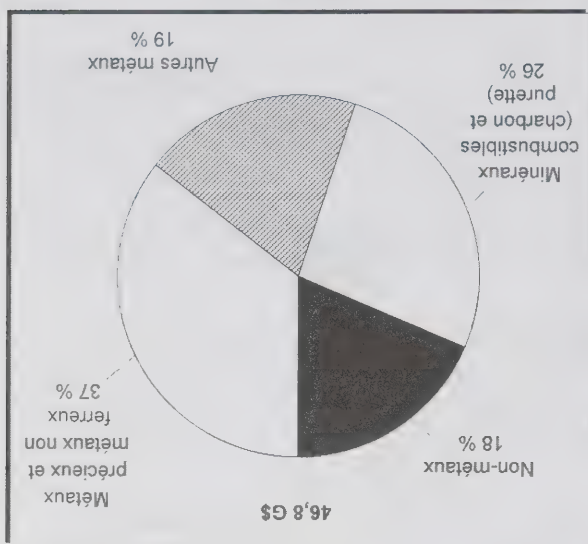
NOTE À L'INTENTION DU LECTEUR

Le présent document a pour but de donner de l'information générale et de susciter la discussion. Il ne devrait pas servir d'ouvrage de référence ou de guide dans le cadre d'activités commerciales ou d'investissements. Les renseignements que l'on y trouve ne sauraient être considérés comme des propositions. L'auteur et Ressources naturelles Canada ne donnent aucune garantie quant à son contenu et n'assument aucune responsabilité, qu'elle soit accessoire, consécutive, financière ou d'une autre nature, pour les actes découlant de son utilisation.

Introduction

2004, les exportations nationales de minéraux métalliques et de produits de minéraux se chiffraient à 43,1 G\$, ce qui constituait 75,6 % de la valeur des exportations totales de non-combustibles (y compris le charbon et le coke) au pays, tandis que les exportations nationales de minéraux non métalliques (y compris les matériaux de construction) comptaient pour 11,1 G\$ (19,5 %) de cette valeur et les exportations de charbon et de coke du pays, pour 1,9 G\$ (3,3 %) de celle-ci. Les États-Unis demeurent le principal partenaire commercial du Canada, ce dernier y ayant exporté pour 40,3 G\$ de minéraux non combustibles et de produits de minéraux, y compris le charbon. Les exportations du Canada destinées à l'Union européenne ont totalisé 7,2 G\$, ses exportations vers le Japon, 1,8 G\$, et ses exportations vers le Mexique, 0,4 G\$. Les importations canadiennes de minéraux non combustibles et de produits de minéraux, y compris le charbon, ont augmenté de 11 % pour se fixer à 52,1 G\$, ce qui permet d'établir la balance nette totale du commerce de ces marchandises (différence entre les exportations totales et les importations totales de produits minéraux) pour 2003.

Figure 1
Valeur de la production minérale au Canada, en 2004



Source : Ressources naturelles Canada.
G\$: milliard de dollars.

Le présent document sur les perspectives concernant les principaux métaux non ferreux a été produit, en novembre 2005, par le personnel de la Division des matériaux métalliques et tient compte de la conjoncture des marchés et des attentes qui prévalaient alors.

Le Canada était le seul pays du Groupe des Sept (G7) à

rapporter un excédent pour l'ensemble des administrations publiques en 2004 et devrait demeurer le seul pays du G7 à afficher de nouveau un excédent en 2005 et en 2006. En ce qui a trait à la croissance de l'économie canadienne, le produit intérieur brut réel (PIB réel) a connu une croissance annuelle de 3,6 % durant le troisième trimestre de 2005, suivant des augmentations de 3,4 % au cours du deuxième trimestre et de 2,0 % au cours du premier trimestre. La demande au pays demeure tributaire de facteurs favorables, comme un taux d'intérêt faible, mais à la hausse, un niveau d'emploi record, un prix élevé des produits minéraux, une forte demande pour nos marchandises exportées, un bon revenu chez les particuliers et des bénéfices chez les sociétés. Lorsqu'une hausse du taux d'intérêt se produit, elle entraînera probablement un ralentissement des dépenses des particuliers et un ralentissement dans le secteur de la construction de logements. La croissance du PIB réel du Canada devrait s'être élevée à 2,8 % en 2005 et se fixer à environ 2,9 % en 2006 et à 3,1 % en 2007.

Par ailleurs, au Canada, la valeur de tous les produits minéraux, y compris les métaux, les non-métaux et les minéraux combustibles, dont les sables bitumeux, est passée de 46,8 milliards de dollars (G\$) en 2003 à une somme estimée à 56,6 G\$ en 2004 (figure 1). Les exportations de minéraux bruts (hormis le pétrole et le gaz naturel), de charbon, de produits fondus et affinés et de produits de minéraux comptaient pour 57,0 G\$ de la valeur des exportations nationales du Canada en 2004, soit une augmentation de 20 % comparativement à 2003. De plus, elles représentaient alors 15,5 % de toutes les exportations nationales, dont la valeur atteignait 411,8 G\$. En

Table des matières

Avant-propos	iii
Introduction	1
Aluminium	3
Cuivre	9
Nickel	19
Or	29
Zinc	33
Situation et perspectives économiques au Canada et dans le monde	37

Tableaux sur les importations et les exportations

1. Canada : étapes 1 à 4, valeur des importations des minéraux et produits de minéraux, de 2003 à 2005	45
2. Canada : étapes 1 à 4, valeur des exportations des minéraux et produits de minéraux, de 2003 à 2005	47

Le Secteur des minéraux et des métaux constitue le noyau d'expertise sur le plan fédéral pour tout ce qui a trait aux produits minéraux et métalliques. Au Secteur, la Direction de l'analyse et du développement des affaires est la principale source de connaissances approfondies, de renseignements et d'expertise du gouvernement du Canada concernant les marchés des produits minéraux et des produits métalliques. Elle a, entre autres, comme fonction de prévoir l'offre et la demande ainsi que le prix des minéraux et des métaux.

Au sein de la Direction, la Division des matériaux métalliques est responsable des principaux métaux communs, des métaux précieux, de certains sous-produits accessoires connexes, ainsi que des matières recyclées comme les débris métalliques.

Les spécialistes des produits minéraux qui travaillent à la Division ont toujours entretenu d'étroites relations avec les représentants de l'industrie et ont discuté avec eux d'une gamme étendue de sujets et de questions. Cette publication de fin d'année constitue une façon plus officielle de diffuser les faits nouveaux concernant le marché des métaux relevés au cours des trois premiers trimestres et de transmettre des prévisions jusqu'en 2010. Nous aimerions connaître vos commentaires de vive voix ou par écrit et nous vous encourageons à communiquer directement avec les spécialistes par téléphone, par télécopieur ou par courrier électronique (les numéros de téléphone pertinents ainsi que les adresses électroniques sont présentés au début de chaque section). Vous pouvez aussi faire parvenir vos commentaires au coordonnateur de ce rapport, Patrick Chevalier, par téléphone au (613) 992-4401, par télécopieur au (613) 943-8450 ou par courriel à [patrick.chevalier@mcan.gc.ca].

NOTE À L'INTENTION DU LECTEUR

Ces prévisions ont été rédigées à partir de l'information dont disposait alors Ressources naturelles Canada (RNCan). Les auteurs de ce document et RNCan ne donnent aucune garantie quant au contenu de ces prévisions et rejettent toute responsabilité fortuite, financière ou autre à l'égard des résultats de leur utilisation.



Cette publication est également disponible sur Internet à
[www.rncan.gc.ca/smm/pubs/info_f.htm].

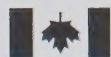
Téléphone : (613) 947-6580
Télécopieur : (613) 947-4198
Courriel : pchevali@rncan.gc.ca

Secteur des minéraux et des métaux
Ressources naturelles Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0E4

Un nombre restreint d'exemplaires de cette publication
est disponible gratuitement auprès du :

N° de catalogue : M31-1/2005
ISBN : 0-662-69627-1

© Ministère des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada – 2006



perspectives concernant les métaux non ferreux

DÉCEMBRE 2005





perspectives concernant les métaux non ferreux

DÉCEMBRE 2005



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada

Canada